Ein Fall

von

MULTIPLEM CYSTICERCUS CELLULOSAE der Haut.

INAUGURAL-DISSERTATION

der medicinischen Facultät

der

KAISER WILHELMS-UNIVERSITÄT STRASSBURG

zur Erlangung der Doctorwürde

vorgelegt von

Julius Loeb,
pract. Arzt.

Druck von J. Rheinberger in Dürkheim & Kaiserslautern.

Gedruckt mit Genehmigung der medicinischen Facultät der Universität Strassburg.

Referent: **Prof. Dr. Wieger.**

MEINEN LIEBEN ELTERN

IN TREUER LIEBE

GEWIDMET.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41552716_0069

In der vorliegenden Abhandlung bringe ich ein neues Beispiel einer bis jetzt ziemlich selten dem Arzte zu Gesicht gekommenen Hauterkrankung, des Cysticercus cellulosae zur weiteren Kenntniss, bemerkenswerth einerseits durch die sehr beträchtliche Zahl von kleinen unter der Haut liegenden Tumoren, die auf die verschiedenstein Theile der Körperperipherie verstreut sind, ausgezeichnet andererseits dadurch, dass es das einzige in seiner Art ist, das — soviel mir aus der diesbezüglichen Literatur bekannt, — bis jetzt intra vitam hier zu Lande beobachtet worden ist. Woher dies kommt, das zu entscheiden, dürfte nicht schwer sein; vielleicht beruht es darauf, dass diese Affection keine Symptome macht, welche den Patient veranlassen könnten, den Arzt aufzusuchen — ja gar häufig wissen die Patienten nicht, dass sie solche kleine Tumoren unter der Haut haben, und nur Zufall ist es, dass solche Kranke aus irgend einem anderen Grunde zur ärztlichen Beobachtung kommen und auf die Affection der Haut aufmerksam gemacht werden; aber auch das letztere trifft nicht häufig zu. Das mag wohl daher rühren, um mich Lewin's Worte zu bedienen, „dass man sich gewöhnt hat, die Haut etwas oberflächlich und flüchtig zu untersuchen". Uebrigens ist der Cysticercus der Haut in einzelnen Ländern ziemlich selten. In Oesterreich ist bis jetzt ein Fall dieser Art veröffentlicht, aus England noch keiner mitgeteilt worden. Auch in Deutschland waren bis zum Jahre 1875 sehr wenige derartige Erkrankungen bekannt geworden. Zu dieser Zeit wurde durch zwei in den Charité-

Annalen erschienenen Aufsätze die allgemeine Aufmerksamkeit auf diesen menschlichen Parasiten gelenkt. In dem ersten Aufsatz berichtet Virchow die merkwürdige Thatsache, dass unter 771 Obductionen des Jahres 1875 Cysticercus 13 mal gefunden wurde, d. i. 1,6 % aller Obductionen, und dass er von allen Entozoën, die den Menschen gewöhnlich heimsuchen, wohl der häufigste ist. In der zweiten Abhandlung ist es Lewin, der die klinischen Symtome berücksichtigt, drei von ihm beobachtete Fälle mitteilt und näher auf Diagnose und Therapie eingeht. Seit dieser Zeit sind nun mehrere Fälle von Cysticercus cellulosae in der Haut in verschiedenen Ländern zur Beobachtung gekommen.

Bei dieser Sachlage erschien mir eine Arbeit über den Cysticercus cellulosae nicht ungerechtfertigt, und ich folgte gerne dem Vorschlage meines Lehrers, des Herrn Privatdocenten Dr. Wolff, den in der Klinik für Syphilis und Hautkrankheiten zur Beobachtung gekommenen Fall von multiplom Hautcysticercus für meine Inauguraldissertation zu verwerten.

Mit Vergnügen ergreife ich hier die Gelegenheit, meinem verehrten Lehrer für die Ueberlassung dieses Falles und die Hülfe, die er mir bei meiner Arbeit zu Teil werden liess, meinen wärmsten Dank auszusprechen.

Literaturübersicht.

Wenn wir uns in der noch nicht sehr ausgedehnten Literatur des Cysticercus cellulosae der Haut umsehen, so finden wir, dass erst wenige Fälle dieser Art intra vitam nachgewiesen worden sind, trotzdem die thierische Natur unseres Parasiten schon im Jahre 1685 von Hartmann, einem Arzte aus Königsberg, bei einer Ziege erkannt worden ist. Ein Jahrhundert später ist es Göze, einem Prediger zu Quedlinburg, vergönnt gewesen, diesen Parasiten in einem menschlichen Organe zu entdecken.

Theoph. Bonetus berichtet in seinem 1679 erschienenen Werke [1]) einen Fall, der ausgezeichnet war durch zahlreiche unter der Haut gelegene Tumoren; diese wurden von dem behandelnden Arzte für Gummata angesehen und dem entsprechend mit Quecksilber behandelt, indess ohne Erfolg. Bonetus exstirpirte einen solchen Tumor; seine Beschreibung stimmt genau mit dem, was wir heute als Cysticercus bezeichnen.

Erst $1^1/_2$ Jahrhundert später erzählt Frank in einer Abhandlung [2]) zwei Fälle mit multiplen Knötchen in der Haut, die er als Cysticercen ansah, ohne indess seine Diagnose durch Exstirpation eines Tumors zu bestätigen. Frank erklärt alle solche multiplen Knoten der Haut bei gesunden, nicht scrophulösen Individuen, für Finnenkrankheit.

[1]) Sepulchretum s. anatomia pract. Genevae 1679, Band IV, sect. II. pag. 1641.

[2]) Peter Frank, Behandlung der Krankheiten des Menschen; übersetzt von Sobernheim 1834. X. Th. pag. 135.

Jetzt herrscht ein Streit darüber, wer der erste gewesen ist, der mit Bestimmtheit die Diagnose auf Cysticercus der Haut gestellt und sie durch die Exstirpation erhärtet hat. Nach Rudolphi[1]) ist es ein Arzt aus Alfort gewesen, dem dieses Verdienst zukommen soll, nach Anderen soll es Dupuytren oder Fournier gewesen sein. Am wahrscheinlichsten ist es Krukenberg, dem dieses Verdienst zugeschrieben werden muss. Sicher ist, dass er durch seinen Schüler Sendler[2]) einen Fall mit multiplem Hautcysticercus in einer Inauguraldissertation hat beschreiben lassen.

Weitere Beiträge über diese Erkrankungen verdanken wir zunächst den Schülern Krukenberg's Uhde und Stich.

Bald darauf publizirte Lafitte einen Fall von Cysticercus cellulosae der Haut an der Ulnarseite der rechten Hand.

Im Jahre 1872 wurden ziemlich gleichzeitig von Lanceraux, Dumreicher, Frankenhauser und Gräfe Beobachtungen über diese Hauterkrankung veröffentlicht.

Im Jahre 1875 veröffentlichte Lewin in seinem schon erwähnten Aufsatze in den Charité-Annalen[3]) 3 Fälle eigener Beobachtung; seit dieser Zeit ist es ihm vergönnt gewesen, noch 6 weitere Fälle von dieser parasitären Krankheit zur Beobachtung zu bekommen.

Nach Lewin wurden von Gutmann, Schiff, Fischer, Heimpel aus Deutschland, von Féréol, Duguet, Rathery und Rendu aus Frankreich, Beobachtungen über Hautcysticercus mitgeteilt. In allerneuester Zeit teilt Lutz[4]) mit, dass er in Brasilien mehrere Fälle von Hautcysticercus zu beobachten Gelegenheit gehabt hat.

---

[1]) Rudolphi. Encyclopäd. Wörterbuch der med. Wissenschaften. IX. Bd. Berl. 1833, pag. 89.

[2]) Sendler. In. diss. Cyst cell. monogr. Halle 1841.

[3]) Charité-Annalen, II. Jahrgang (1875) pag. 608—668. 1877.

[4]) Monatshefte für pract. Dermatologie von Unna in Hamburg 1886. Pag. 85 in einem Referat über Lewin's Abhandlung in Eulenburg's Realencyclopaedie.

Pathologische Anatomie.

Wenn die Patienten mit Hautcysticercus an diesen auch nicht sterben, so kommen sie doch als Opfer intercurrenter Krankheiten oder infolge von Complicationen mit Cysticercus in inneren Organen ziemlich häufig zur Autopsie. Hierbei findet man folgendes für den Hautcysticercus Characteristische:

An verschiedenen Stellen der Körperperipherie sieht und fühlt man unter der Haut im subkutanen im intermuscularen Bindegewebe Knoten von verschiedener Grösse, von Erbsen- bis Kirschgrösse, rund oder länglich, je nachdem sie im Unterhautzellgewebe oder in den oberflächlichen Muskelschichten gelegen sind. Hart von Consistenz, wie Knorpel sind sie leicht unter der Haut verschieblich; letztere zeigt keinerlei Veränderungen an der Stelle, wo der Tumor sitzt. Am häufigsten nehmen die Cysticerken die obere Körperhälfte ein und zwar häufiger die Beugeseite als die Streckseite, sie folgen den Blut- und grösseren Lymphgefässen in ihrem oberflächlichen Verlaufe; indess lässt sich hierüber nichts Bestimmtes sagen. Gleichzeitig findet man fast immer Cysticercus im Gehirn, seinen Häuten, im Herzen, im Auge und in den Lungen; ziemlich selten sind sie beim Menschen in der Leber gefunden worden. Als constant bezeichnet Delpech das Vorkommen des Cysticercus cellulosae in der Schleimhaut an der Zungenbasis oder im Inneren der letzteren. Was die Lage der Cysticercusblasen betrifft, so muss besonders hervorgehoben, dass sie im subkutanen Gewebe sitzen und nicht wie von manchen

Autoren behauptet wird in der Cutis; dies ist für die Diagnose intra vitam von manchen andern ähnliche Erscheinungen machenden Erkrankungen der Haut von grosser Bedeutung.

Was nun diese Cysticercusblasen selbst betrifft, so besitzen sie eine weissgraue Farbe und hängen mit dem umliegenden Gewebe durch lockere Bindegewebsstränge zusammen; sie bestehen aus 2 Membranen; die äussere ist eine Bindegewebsmembran von verschiedener Dicke und enthält Gefässe; die innere ist transparent, enthält keine Gefässe und keine Bindegewebsfasern und setzt sich an einer Stelle in den Scolex fort. Die durch die Blasenmembran durchscheinenden, weissen mattglänzenden Pünktchen entpuppen sich bei der mikroskopischen Untersuchung als die 4 Saugnäpfe und die Häkchen, die 30 an der Zahl ringförmig angeordnet sind. Im Innern der Blase ist meist helle, klare Flüssigkeit enthalten, in der geformte Elemente sich nicht vorfinden.

Die Bindegewebsmembran ist nicht ein Exsudat des Wurmes, sondern sie ist zu betrachten als ein Product einer infolge der Anwesenheit des Wurmes stattfindenden Proliferation des subkutanen Gewebes; das Vorhandensein dieser Membran ist nicht constant. Gräfe hat sie unter 10 Fällen dreimal fehlen sehen, Lewin unter 5 Cysticerken einmal. Küchenmeister hat solche Cysticercusblasen frei ohne jede Umhüllung gefunden in den Ventrikeln und an der Basis des Gehirns.

Was die innere Membran der Cysticercusblase anbelangt, so setzt sich diese, wie oben gesagt, in den Scolex fort, indem sie an einer Stelle eine blindendigende, in das Innere der Blase hineinragende Hohlknospe bildet, die nach der Peripherie hin offen bleibt. An dem Grunde dieser Einstülpung befindet sich der Scolex; derselbe hat die Grösse eines Stecknadelkopfes und eine kugelige Form nnd ist mit ziemlich stark vorspringenden Saugnapfen und dem Haken-

kranze versehen. Auf den Kopf folgt der relativ lange Hals, der meistens mit dem ersteren in die Schwanzblase eingestülpt ist.

Bei vielen Sectionen hat man ganz andere Formen von Cysticerken gefunden und diese als besondere Arten aufstellen wollen; indess ist man damit zu weit gegangen; man kann die verschiedenen bei den Autopsieen gefundenen Modificationen nur als Anomalieen des Cysticercus auffassen.

So beschreibt Weinland [1]) einen Cysticercus acanthotrias; 12—15 dieser Art wurden von Jeffries Wyman (1845) bei der Section einer phthisischen Frau im subkut. und intermusculären Bindegewebe gefunden; der Unterschied dieses Cysticercus acanthotrias von dem Cysticercus cellulosae besteht darin, dass am Kopf des ersteren die Zahl der Haken 42 beträgt und dass eine ringförmige Anordnung derselben in 3 Reihen vorhanden ist, während sie beim Cysticercus cellulosae in 2 Reihen angeordnet sind.

Laënnec [2]) fand auch Cysticerken mit zwei Blasen, von denen die eine die Schwanzblase darstellte, die andere den Kopf einschliesst; er bezeichnet sie mit dem Namen Cysticercus dicystus.

Carl Theodor von Siebold [3]) berichtet einen Fall, wo er einen Cysticercus mit 4 Blasen fand.

Virchow und Zenker [4]) haben bei Sectionen Cysticerken beobachtet, wo zahlreiche Bläschen, wie die Traubenbeeren, an einem Stiele befestigt waren; sie haben diese mit dem Namen Cysticercus racemosus belegt.

[1]) Weinland, — éssais sur le ténia de l'homme. Pag. 64. Cambridge 1868.

[2]) Mem. sur les vers. vésicul. et principal. sur ceux, qui se trouvent dans le corps humain. Pag. 61—160. 1812.

[3]) Ueber die Band- und Blasen-Würmer. Pag. 68. Fig. 27—28. Leipzig 1854.

[4]) Ueber den Cysticercus racemosus. Zenker. 1882. Erlangen.

Was die Veränderungen im Bau der die Cysticercusblasen umgebenden Elemente anbelangt, so hat man, abgesehen von der oben schon angegebenen Bildung einer Bindegewebsmembran, bis jetzt nichts finden können; zur Abcessbildung kommt es selten. Wenn die Cysticerken in den Muskeln sitzen, hat man Veränderungen in der Färbung, eine gewisse Blässe und eine gewisse Zerreisslichkeit der Muskelfasern beoachtet: ausserdem hat man gefunden, dass die letzteren ziemlich weit auseinanderweichen.

Was das Ende der Cysticercusblasen anlangt, so hat man mehrfach beobachtet, dass sie nach einer gewissen Zeit, — nach welcher, ist sehr verschieden — einer Verkalkung oder fettigen Entartung unterliegen. Die Cyste incrustirt sich mit Kalkkörnern und wird immer kleiner, bis sie die Grösse eines Gerstenkornes annimmt.

Symptome.

Wie ich oben schon angegeben, verläuft die Krankheit meistens latent; nur Zufall ist es, dass sie erkannt wird, wenn die Patienten wegen irgend einer Krankheit einmal den Arzt aufsuchen. Indess können wir in den Anamnesen der in der Literatur beschriebenen Beobachtungen über Haut-Cysticercus doch oft genug lesen, dass die Patienten über Aufstossen, Uebelkeit, Abgeschlagenheit, allgemeine Mattigkeit und über rheumatische Muskelschmerzen zu klagen hatten zu einer Zeit, die nach der heutigen Annahme vielleicht übereinstimmen dürfte mit der Zeit der Einwanderung der Embryonen von dem Magen aus in die verschiedenen Organe

und Gewebe. Ja es sind Fälle berichtet, wo die Krankheiten unter dem Bilde einer Cholera asiatica begonnen; in diesem Punkte dürfte sie übereinstimmen mit dem Beginne der Trichinenkrankheit.

Gar häufig sind es Nervenerscheinungen, wie Kopfschmerzen, epileptische Anfälle, Erscheinungen von Seiten der Augen und der Circulationsorgane, unter denen die Kranken sich dem Arzte vorstellen. Bei genauer Untersuchung der Haut kann man manchmal kleine mehr oder weniger zahlreiche Tumoren an den verschiedenen Teilen des Körpers sehen und fühlen; diese Knoten lassen sich unter der Haut verschieben und haben ihre Lage im subkut. Gewebe und in den oberflächlichen Muskelschichten; nur bei oberflächlichem Sitze ist es möglich, diese Knoten während des Lebens durch Palpation zu finden.

Was die Verteilung der Cysticerken auf die verschiedenen Teile der Haut und auf die Muskeln betrifft, so suchen sie besonders beim Menschen die Gegend der Gliedergürtel auf und zwar besonders die Beugeflächen des Ober- und Unterarmes, des Ober- und Unterschenkels, seltener Hand und Fuss; von den Muskeln sind es besonders der Psoas, Pectoralis und die Wadenmuskulatur, die den Sitz abgeben für die Cysticerken; auch in der Schleimhaut an der Zungenbasis und der Wangenschleimhaut trifft man häufig Knoten.

Gar häufig ist es nicht möglich intra vitam, die unter der Haut gelegenen Knoten durch Palpation zu finden; besonders kommt dies vor bei Individuen mit dickem Fettpolster, wo leicht ein Irrthum mit unterlaufen kann, indem ein Fettläppchen für einen Cysticercus angesehen werden kann.

Die Grösse der Tumoren ist mannichfach und variirt von Erbsen bis Kirschgrösse. Ja von manchen Autoren werden Fälle beschrieben, wo die Tumoren taubeneigross waren; das Volumen kann sich intra vitam ändern; es kann sowohl

zu- als auch abnehmen. Lewin beschreibt einen Fall, wo die Tumoren innerhalb 4 Monaten von Linsengrösse die Grösse einer Haselnuss angenommen hatten. Stich sah einen Fall, wo die Tumoren von Linsen- bis zur Erbsengrösse innerhalb eines Monats wuchsen.

Worauf ist nun diese Volumszunahme zurückzuführen? Sie kann bewirkt werden durch Vermehrung des wässerigen Inhalts sowohl, als durch Verdickung der Kapsel, als auch durch selbstständige Vergrösserung des Cysticercus; in der letzten Zeit ist viel über die Beziehungen zwischen dem Volumen des Cysticercus und seinem Alter discutirt worden. Es stehen sich hier zwei Ansichten gegenüber:

Die Vertreter der einen Ansicht, unter ihnen Stich und Ferber, behaupten, dass die Cysticerken bei ein und demselben Individuum, welche gleiches Volum besitzen, auch gleichalterig seien, d. h. zur selben Zeit eingewandert seien.

Nach Küchenmeister[1]) und Dressel,[2]) den Vertretern der andern Ansicht, berühren sich diese beiden Punkte gar nicht und sind vollständig unabhängig von einander. Die Grösse hängt einzig und allein ab von dem Sitze, d. h. von der Beschaffenheit des Gewebes, ob letzteres eine Ausdehnung von Seiten der Cysticercusblase erlaubt oder nicht.

Was die Form der Knoten anlangt, so variirt auch sie mannigfach; immer ist die Blase bestrebt, eine kugelige Gestalt anzunehmen; indess häufig stellen sich Hindernisse in den Weg; so wirken im Muskel, wo die Blase eine ellipt. Form hat, zwei Momente ein, welche das gewöhnliche Wachstum verhindern; einerseits ist es die Contraction desselben, wodurch zwei gegenüberliegende Seiten etwas abgeplattet werden, anderseits hindert die Straffheit der Fasern die Ausdehnung in der Querrichtung und lässt nur das Wachstum nach der

[1]) Küchenmeister: Die Parasiten des Menschen. Leipzig 1878.
[2]) Dressel: In. Diss. Berlin 1877.

Länge zu. Im subk. Gewebe ist gleichmässiges Wachstum nach allen Richtungen gestattet, weshalb die Cysticerken hier auch eine runde Form haben; wenn mehrere Knoten beisammen liegen, so beeinträchtigen sich dieselben gegenseitig im Wachstum und nehmen ganz wunderliche Formen an.

Nicht minderen Schwankungen als Form und Grösse ist die Zahl der Cysticerken unterworfen, die bei den verschiedenen Individuen vorkommen; oftmals hat man blos einen Cysticercus in der Haut gefunden; Dressel gibt an, ihn 3mal isolirt gefunden zu haben entgegen der Ansicht von Stich, welcher behauptet, dass ein einziger Cysticercus niemals vorkommen könne; auch in den weiter unten anzuführenden Fällen von Lafitte, Dumreicher, Fischer, Guttmann, Heimpel und Lutz wurde nur ein solcher Knoten gefunden. Oftmals fanden sich viele, ja tausende. So gibt Stich einen Fall an, wo 400—500 gezählt wurden; im Lanceraux's Fall trug der Kranke mehr als 1000 solcher Knoten in seiner Haut; Delore und Bonhomme geben an, 2000 Cysticercen bei einem Individuum gezählt zu haben; Heller[1]) berichtet einen Fall, wo in dem subkut. und interm. Gewebe und in den innern Organen über 3000 Cysticerken sich bei der Section fanden.

Diese Tumoren bieten noch weitere Besonderheiten dar, die der Erwähnung wert und für die Diagnose nicht unwichtig sind, besonders ist es die Beschaffenheit der Oberfläche, sie ist nicht höckerig, sondern ganz glatt. Die Knoten zeichnen sich durch eine grosse Derbheit und Härte aus, so dass der Vergleich mit Knorpel ganz zutreffend ist. Gewöhnlich verursachen sie den Patienten keine Schmerzen und belästigen sie nicht; nur wenig Fälle sind bekannt, wo Sensibilitäts- und Motilitätsstörungen aufgetreten waren. So bestanden in Himly's[2]) Fall heftige Muskelschmerzen und Wadenkrämpfe;

[1]) Invasionskrankh. Ziemssens Handbuch der sp. Pathol. Band III., pag. 343.

[2]) Journal der pract. Arznei- und Wundarzneikunde 1809.

in dem weiter mitzuteilenden Fall von Rendu bestanden heftige Neuralgieen der unteren Extremität; dort war ein Cysticercus im Verlauf des nerv. saph. major, der auf Druck schmerzhaft war und für ein Neurom gehalten werden konnte; auch in den Fällen von Fischer und Heimpel bestanden unangenehme Empfindungen.

Gar häufig leiden die Patienten, wie oben erwähnt, an Kopfschmerzen, Gesichtsstörungen und Krämpfen; Lewin[1]) ist geneigt, bei Anwesenheit von Hautcysticercus diese Symptome als hervorgerufen anzusehen durch Cysticerken, die in das Gehirn oder in das Auge eingewandert sind, gestützt auf einen Fall (XXIII. Beob.), wo plötzlich epileptische Anfälle auftraten, aber sonst keine Ursache nachgewiesen werden konnte; bei der Section zeigte sich ein Cysticercus im Gehirn. Senator berichtet über eine Patientin, welche über Kopfschmerzen und Husten klagte, ausserdem zahlreiche Cysticerken in der Haut hatte; da man weder bei der Percussion noch bei der Auscultation etwas auf der Lunge fand, was als Ursache angesehen werden konnte, sah man sich veranlasst, diese Symptome auf Anwesenheit von Cysticerken im Gehirn und in der Lunge zurückzuführen. Auch in Broca's und Schiffs Fall traten nervöse Störungen auf, die auch als durch Cysticerken hervorgebracht angesehen werden könnten, da sonst jede Ursache fehlt und die Symptome plötzlich aufgetreten sind. Allerdings ist die Annahme dieser Autoren noch nicht durch die Autopsie bestätigt.

Auch das Symptomenbild des Diabetes, der Facialislähmung kann bei Hautcysticercus auftreten, bedingt durch solche Blasen, die in der Gegend der medulla oblongata ihren Wohnsitz genommen haben; so war es in dem Fall von Frerichs.[2])

[1]) Charité-Annalen 1875 II. Jahrgang 1877 pag. 651.

[2]) Wiener medicinische Wochenschrift 1883 Nro. 52.

Hock[1]) berichtet einen Fall, wo Aphasie und Kopfschmerzen neben gleichzeitigem Cysticercus in der Haut bestand; auch hier zeigte die Autopsie, dass diese Gehirnsymptome Folgen von Cysticerkeninvasion waren.

So sehen wir also, dass die mannigfachsten Symptome in Begleitung von Hautcysticercus auftreten und man muss Lewin Recht geben, wenn er grosses Gewicht legt auf die Untersuchung der Haut, da sie oftmals Aufschluss gibt über andere gleichzeitig vorhandene Symptome, für die sonst keine Ursache ausfindig gemacht werden kann; so berichtet Chiari[2]) einen Fall, wo plötzlich ohne jede Ursache Melancholie und epileptische Anfälle aufgetreten waren; man konnte sich nicht erklären, wodurch dies bedingt sein könne; bei der Section zeigten sich Cysticerken im Gehirn, Herzen, Pericardium; aber ausserdem fanden sich auch solche in der Haut, auf die man intra vitam nicht geachtet hatte, sonst hätte man sich leichter die Symptome erklären können.

Indess gibt es nun auch Autoren, welche die vorher genannten Symptome blos als Reflex betrachten, hervorgebracht durch Bandwürmer, die im Darm des Patienten noch sitzen, und als Beweise Fälle von Hautcysticercus mit Gehirn- und Herz-Erscheinungen complicirt anführen, bei denen keine Cysticerken im Herzen und Gehirn sich fanden. In Rathery's Fall stellte man die Diagnose auf Cysticercus im Herzfleisch; bei der Autopsie fand man als Ursache der Herz-Erscheinungen atheromatöse Entartungen an der Mitralis und an den Aortenklappen.

Was die Augen-Erscheinungen anbelangt, die häufig das Hauptsymptom der allgemeinen Finnenkrankheit ausmachen, so beruhen diese auf der Anwesenheit eines Cysticercus im Augenhintergrund; hier sitzen sie häufig unter der Retina,

[1]) Wiener med. Wochenschrift 1883 Nr. 52.

[2]) Gesellschaft der Aerzte zu Wien, 25. Febr. 1876.

in der Chorioidea oder auch im Glaskörper; schwer sind die Störungen, die durch ihre Anwesenheit hervorgerufen werden. Oftmals stellen sich auch Erscheinungen einer acuten Conjunctivitis ein, als deren Ursache man einen Cysticercus subconjunctivalis findet. Der erste, der erkannt hat, dass solche schwere Augen-Erkrankungen, wo binnen kurzer Zeit das Sehvermögen erlöschen kann, durch die Cysticerken bedingt werden können, war Alfr. v. Graefe; er war der erste, der mit dem Augenspiegel intra vitam den Cysticercus als Ursache aufgefunden hat.

Als ein weiteres, weniger wichtiges Symptom führt Lewin die Wanderung des Cysticercus an; er beobachtete dies bei einer Patientin Senator's; diese gab selbst an, dass die Knötchen zuerst am Oberarm gesessen waren und allmählich gegen den Condyl. extern. Humeri zulenkten. Lewin beobachtete die Patientin ein Jahr lang und konnte die Wanderung der Knötchen constatiren.

Hinsichtlich der Frage, ob die Cysticerken active Wanderungen vornehmen, stehen sich zwei Ansichten gegenüber; Griesinger,[1]) der Vertreter der einen Partei, spricht ihnen jede selbstständige Bewegungsfähigkeit ab und behauptet, dass sie nur durch den Blutstrom fortgeschwemmt würden. Heller auf der andern Seite dagegen behauptet, dass die Parasiten mehr oder weniger weite Strecken selbstständig zurückzulegen im Stande seien, bevor sie zur Ruhe kämen. Die meisten Autoren stimmen Griesinger bei und behaupten, dass der eingekapselte Parasit unfähig zu activen Wanderungen sei. Lewin behauptet, dass der Cysticercus, so lange es noch frei ist, Bewegungen macht und führt als Bedingungen, die ihn dazu befähigten, die organischen Muskelfasern am Halse und am hinteren Ende der Schwanzblase an. Als

[1]) Griesinger ges. Werke Band I. Archiv für Heilkunde III. Jahrgang, pag. 435.

weiteren Beweis für seine Ansicht macht er geltend den oben angeführten Fall und die von den Opthalmologen schon oft constatirte Beobachtung, dass die Cysticerken den Kopf an der Schwanzblase aus- und einstülpen.

Diagnose und Prognose.

Die Diagnose kann nur absolute Sicherheit erlangen durch die mikroskopische Untersuchung; oftmals gestattet schon die Lage, die Grösse, die Form der Knoten auf Cysticercus cellulosae der Haut zu schliessen, bevor man sich der mikroskopischen Untersuchung bedient.

In der Literatur sind mehrere Fälle bekannt, wo falsche Diagnosen gestellt wurden und die dementsprechend eingeleitete Therapie erfolglos war. Bonetus berichtet, dass die von ihm beobachteten Cysticerken für Gummigeschwülste gehalten und behandelt wurden. Grewe erzählt einen Fall, wo die Finnen der Wange für Carcinom gehalten wurden; zur Verhütung von Recidiven wurde hier eine sehr umfangreiche Operation vorgenommen.

Die oben bei der Symptomatologie angeführten Charactere der Cysticerken sind noch nicht scharf genug, dass nicht immer ein gewisser Spielraum zur Verwechslung mit anderen Tumoren freibliebe. In Betracht kommen: Indolente Bubonen, Lipome, Fibrome, Neurofibrome, Gummata, Sarcome Enchondrome, Carcinome, Molluscum fibrosum und Atherome.

Was die indolenten Bubonen anbelangt, so zeigen sie, wenn sie auch mit den Hautfinnen die Schmerzlosigkeit, die leichte Verschiebbarkeit und die Grösse gemeinsam haben, doch unterscheidende Merkmale genug, um die Differenzialdiagnose sicher stellen zu können. Zuerst sind die Bubonen

weniger hart und haben ihren Sitz an ganz bestimmten Stellen im Nacken, in der Leiste und am Ellenbogen; ausserdem fehlen sonstige gleichzeitige syphilitischen Erscheinungen von Seiten der äusseren Haut oder der Schleimhäute fast nie

Die Lipome sind weniger hart, zeigen lappigen Bau und befallen namentlich die Streckflächen, während die Cysticerken, wie z. B. in dem hier beobachteten Falle hauptsächlich auf die Beugefläche localisirt sind; zugleich erreichen die Lipome ein grösseres Volumen und sind bei multiplem Vorkommen symmetrisch auf beide Körperhälften zerstreut.

Auch mit Fibromen und Neurofibromen kann eine Verwechslung stattfinden; die Fibrome haben niemals die Härte, wie die Cysticerken, sind aber gerade so frei beweglich und verschiebbar. Bei den Neurofibromen bildet die Consistenz kein unterscheidendes Merkmal, weil auch sie knorpelhart sind; dagegen ist eine Anzahl anderer Criterien von Bedeutung; sie besitzen eine Spindelform und kommen symmetrisch auf beiden Seiten der Körperachse vor. Auch treten meistens nervöse Erscheinungen in Begleitung dieser Neurome auf.

Leichter ist die Unterscheidung von Sarcomen, Gummigeschwülsten und Carcinomen; Sarcome und Carinome der Haut bleiben nicht so lange intact, wie es bei den Finnen der Fall ist, sondern sie verwachsen mit der Haut und ulceriren; auch fehlen nicht die Lympfdrüsenschwellung und das kachectische Aussehen der mit diesen bösartigen Geschwülsten behafteten Individuen.

Die Gummata sitzen teils in der Haut, teils im subcut. Gewebe; von den ersteren unterscheidet sich der Cysticercus dadurch, dass er nie seinen Sitz in der Cutis hat von den letzteren dadurch, das sie eine abgeplattete Form haben, von teigiger Consistenz und auf Druck schmerzhaft sind; auch die das Gumma überziehende Haut zeigt Veränderungen, nämlich eine braune Coloration.

Was die multiplen Enchondrome anlangt, so haben sie mit den Cysticerken die Härte gemeinsam, besitzen aber eine höckerige Oberfläche; ausserdem sind sie gewöhnlich secundär und lassen einen primären Tumor auffinden, entweder vom Knochen, oder der Parotis oder dem Hoden ausgehend.

Auch das Atherom und Molluscum fibrosum müssen noch erwähnt werden. Die Atherome sitzen zwar auch in subc. Bindegewebe, doch sind sie stets durch den Ausführungsgang der Talgdrüse, deren Degeneration bekanntlich die Unterlage des Atheroms bildet, mit der Epidermis verwachsen; übrigens besitzen sie auch nicht die Härte der Cysticerken.

Das Molluscum von weicher teigiger Consistenz unterscheidet sich von den Hautcysticerken durch seine mehr oder weniger ausgesprochene Hervorwölbung über das Niveau der umgebenden Haut, ausserdem erfährt das Molluscum bekanntlich Veränderungen teils regressiver Art bis zur Involution, teils Veränderungen progressiver Art, durch welche die Geschwülste eine relativ bedeutende Grösse erlangen.

Was die Prognose anlangt, so kann man sie bei Hautcysticercus günstig stellen, wenn nicht in innern Organen Gehirn, Herz oder Auge Cysticerken vorhanden sind. Bei Cysticerken des Augenhintergrundes ist die Prognose für das Sehvermögen schlecht; bei spontanem Ablauf geht das Sehvermögen des befallenen Auges regelmässig verloren; auch die durch neuere Operationsmethoden erzielten Resultate sind nicht sehr zusprechend; das Gelingen der Operation ist eben etwas Zufälliges. Bei Cysticercus des Gehirns ist die Prognose quoad vitam ungünstig; doch darf man dieselbe nicht gleich auf exitus lethal. stellen, da Fälle bekannt geworden sind, wo bei Sectionen Cysticercus im Gehirn gefunden wurden, ohne schwere Gehirnsymptome intra vitam hervorzurufen oder den Tod verursacht zu haben.

Was die Complication mit Cysticercus im Herzfleisch an-

belangt, so werden dadurch Kreislaufsstörungen veranlasst, die jedenfalls das Leben verkürzen.

Im Anschluss an diese Bemerkungen lasse ich nun den in der Klinik für Syphilis und Hautkrankheiten zur Beobachtung gekommenen Fall von multiplem Hautcysticercus folgen.

Krankengeschichte des Martin Monami, Dachdecker 31 Jahre alt, aus Sulzern bei Münster i/E.

Anamnese: Eltern und Geschwister des Patienten leben und sind gesund. Patient selbst war bis zum Jahre 1881 nie krank; in diesem Jahre wurde er von einem acuten Gelenkrheumatismus befallen. Nach 4 Wochen erfolgte Genesung; er gibt an, niemals luetisch inficirt gewesen zu sein.

Patient ist verheirathet und Vater von 3 gesunden Kindern.

Das jetzige Leiden unseres Patienten datirt vom Herbst 1884. Zu dieser Zeit bekam er sehr oft Leibschmerzen, er hatte wechselnden Appetit und schlechten Geschmack im Munde. Sehr geplagt war er damals durch Kopfschmerzen, Schwindel, Flimmern vor den Augen; diese Symptome dauerten immer einige Stunden, verschwanden von selbst wieder, um nach einiger Zeit ungefähr in Intervallen von 14 Tagen immer wieder zu erscheinen. So ging es immer fort bis September vorigen Jahres.

Unterdessen hatten sich andere Krankheits-Erscheinungen eingestellt, auf die der Patient nur zufällig beim Abwaschen des Körpers aufmerksam wurde; er bemerkte nämlich im Frühjahr am Bauch um den Nabel herum mehrere Knoten unter der Haut, erbsengross, die aber allmählich an Grösse zunahmen und so Kirsch- bis Haselnussgrösse erreichten. Bald bemerkte der Patient, dass auch an anderen Stellen neue Knoten auftraten, so in der Leistengegend beiderseits, in der linken vorderen Thoraxgegend, am Halse, um den

Musc. Sternocleidomastoideus herum. Die weitere Reihenfolge, wie die Knoten nach und nach aufgetreten sind, vermag der Patient nicht anzugeben. Zur Zeit, wo neue Knoten auftraten, klagte der Patient über Kopfschmerzen und Schwindel; auch hatte er von Zeit zu Zeit ziehende Schmerzen im Bein. Der Patient fühlte sich durch die zahlreichen Tumoren nicht belästigt, nur klagte er über ein gewisses Mattigkeitsgefühl; er ermüdet zu leicht. Da die Zahl der Tumoren immer sich vergrösserte, wurde der Patient beunruhigt und consultirte einen Arzt, der ihm sogleich riet, sich an Herrn Privatdocent Dr. Wolff zu wenden. Patient stellte sich am Ende Januar Herrn Dr. Wolff vor, der ihn sogleich in die Klinik für Syphilis und Hautkrankheiten aufnahm.

Patient gibt an, niemals an einem Bandwurm gelitten zu haben; auch in seiner Umgebung sollen keine solche Erkrankungen vorgekommen sein; auch im Stuhl hat der Patient niemals abgegangene Bandwurmglieder beobachtet. Seit 3 Monaten leidet der Patient an hartnäckiger Stuhlverstopfung, so dass er immer Abführmittel anwenden muss. Urinbeschwerden sind keine vorhanden. Seit der Aufnahme sind keinerlei Veränderungen im Befinden des Patienten eingetreten; nur sind wieder in der rechten Wange und am Nacken mehrere neue Knötchen aufgetreten; ob dies von einer neuen Infection herührt oder ob die Knötchen in winzigem Zustande schon vorhanden waren, ohne sich bemerkbar zu machen und durch schnelles Wachstum plötzlich erst der Palpation zugänglich wurden, das lässt sich nicht entscheiden.

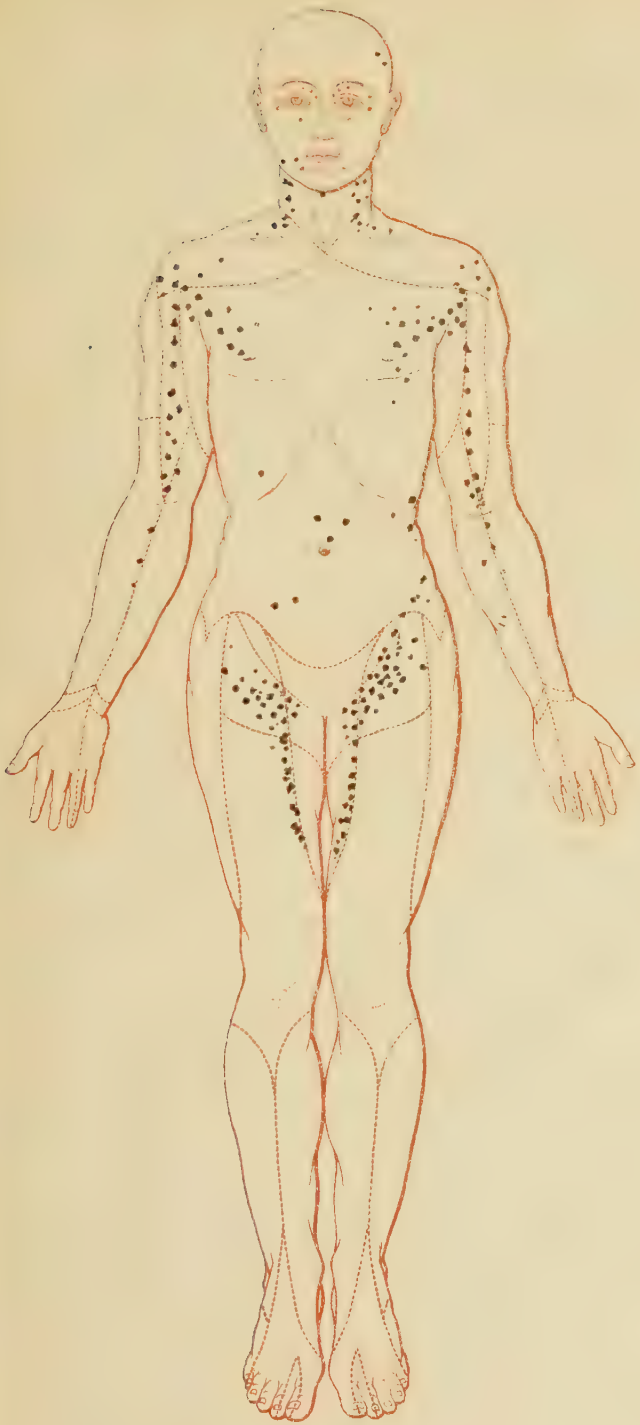
Ausser den Kopfschmerzen und dem Schwindel sind keine Symptome vorhanden, die auf Anwesenheit von Cysticerken zurückgeführt werden könnten. Ob diese Symptome in unserem Falle durch Cysticerken im Gehirn bedingt sind, ist sehr fraglich, da der Patient etwas nervös angelegt zu sein scheint. Von Seiten der Augen keinerlei Erscheinungen, die

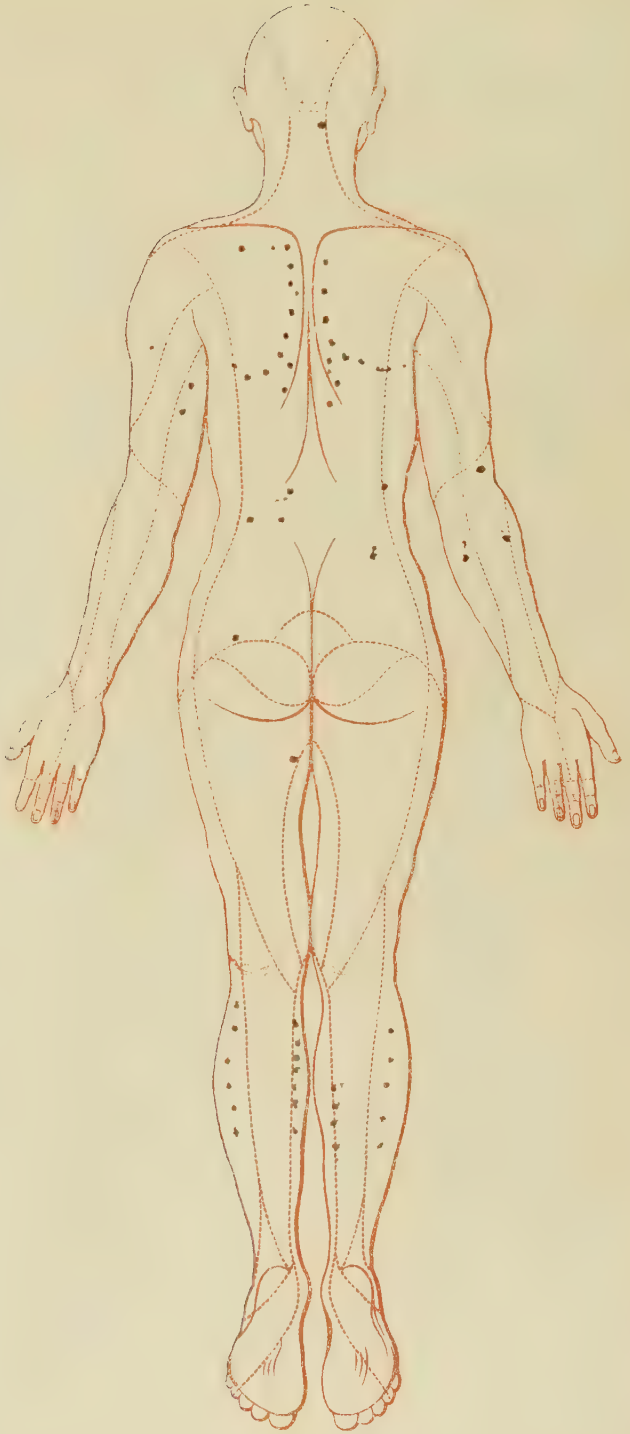
auf Anwesenheit von Cysticerken deuteten; leider entzog sich der Patient aus Angst, man möchte ihm alle Tumoren ausschneiden, unserer Beobachtung.

Status praesens vom 8. Februar 1886.

Patient ist ein mittelgrosser Mann, von kräftigem Körperbau, von starker Musculatur, mässig gut entwickeltem Fettpolster. Puls 84 regelmässig voll, Temp. normal. Resp. 20. Etwas schleimiger Auswurf, dem heute Blutstreifen beigemischt sind, etwas Husten; ob das Blut aus den Luftwegen kommt oder aus dem Mund, lässt sich nicht sicher bescheiden; doch ist es wahrscheinlich, dass es aus der Mundhöhle kommt, da der Patient an Stomatitis leidet. Zunge ist belegt, Appetit gut; es besteht Stuhlverstopfung. Im Stuhlgang ist nichts von Bandwurmgliedern zu bemerken.

Bei oberflächlicher Betrachtung der äussern Haut sieht man an zahlreichen Stellen, namentlich an den beiden Oberarmen längs des musculus biceps kugelige Prominenzen, die sich bei der Palpation als Knötchen von Erbsen- bis Kirschgrösse zu erkennen geben, sehr hart und leicht unter der Haut verschiebbar sind; die Haut selbst zeigt keinerlei Veränderungen. Bei genauerer Palpation bemerkt man ausser den oben angeführten an noch anderen Stellen zahlreiche Knoten, die teils das subc. Gewebe, teils die oberflächlichen Muskellagen einnehmen, aber keine Prominenzen bilden. Diese Knoten verteilen sich folgendermassen auf die einzelnen Teile des Körpers: 2 sitzen in der linken Temporalgegend unter der Haut, 2 an der rechten Wange etwas tiefer als in der Schleimhaut; an der Zungenbasis keinerlei Knoten zu bemerken, in der Gegend des rechten Cucullaris ist seit gestern ein Knoten aufgetreten. Ein Paquet von 12—15 Knoten jederseits in den oberfl. Lagen des musc. sternocleidomastoideus und in dem subc. Gewebe in dieser Gegend. Unter der Haut





und in den oberfl. Schichten des m. pector. major finden sich jederseits eine grössere Anzahl derber, harter Knoten (14 links, 8—10 rechts), auf dem Deltoides links 12—15, rechts 6—8. Auf dem Rücken finden sich längs der Wirbelsäule beiderseits und in der Umgrenzung der Scapula links 14, rechts 9. An beiden Oberarmen längs der Biceps zeigen sich rechts 15, links 10—12. An beiden Vorderarmen 3 jederseits; Hände blieben frei. An der Streckseite des linken Oberarms längs des Biceps fanden sich zwei Knoten, rechts in der Gegend des Oberarms 3. In der vorderen Bauchwand sind ungefähr 10 unter der Haut zerstreut. In der Lumbalgegend zeigen sich 5 Knoten. Dagegen sind in der Leistengegend ganze Paquete von Knoten bei der Palpation zu entdecken; sie sind beiderseits gleich viel vorhanden; sie erstrecken sich fort längs der innern Seite des Oberschenkels bis gegen das Knie hin; die Zahl beträgt ungefähr 30—35 beiderseits.

Die Streckseiten der Unterschenkel und die Füsse sind vollständig frei von solchen Knoten. In der linken Glutaealgegend sitzen 2 Knoten. Die Wadenmuskeln enthalten beiderseits einige Knoten (links 15, rechts 9). Beiliegendes Schema mag die Lage der Tumoren etwas veranschaulichen. Percussion und Auscultation der Brustorgane ergibt ganz normale Verhältnisse; nur hört man an manchen Stellen bei der Auscultation neben dem Vesiculararathmen Pfeifen und Schnurren.

Was die Diagnose betrifft, so stellte sie Herr Dr. Wolff nach Erwägung der für die Differentialdiagnose oben angeführten wichtigen Momente auf Cysticercus cellulosae der Haut. Zu ihrer Bestätigung wurden 3 Tumoren aus der Bauchhaut exstirpirt und mikroskopisch untersucht. Sie zeigten das für den Cysticercus cellulosae obenangegebene characteristische Verhalten.

Hinsichtlich der Prognose muss man in unserem Fall aus zwei Gründen etwas vorsichtig sein: erstens, weil die

Kopfschmerzen durch Cysticerken veranlasst sein können, und bei dieser Annahme noch schwere Symptome in Aussicht stehen würden; zweitens entstehen bis jetzt immer noch neue Knoten; man muss daher befürchten, dass die inneren Organe, auch wenn sie bis jetzt noch frei sind, doch noch von Cysticerken heimgesucht werden können. Wenn letzteres nicht eintritt, ist man vollauf berechtigt, die Prognose günstig zu stellen.

Ueber die Aetiologie ist bis jetzt nichts von Belang zu ermitteln gewesen. Man wollte dem Patienten hier in der Klinik Pelletierin geben, um zu sehen, ob vielleicht ein Bandwurm vorhanden sei; allein er verliess vorher das Spital, so dass man über diesen Punkt nichts erfahren konnte.

Herr Dr. Spenlé aus Münster hatte die Güte, dem Patienten ein Antihelminthicum zu verabreichen, aber ohne Erfolg. Auch teilt er mir mit, dass in den letzten Jahren keine Patienten, die an Bandwurm litten, zu seiner Beobachtung gekommen wären, so dass der Patient wahrscheinlich ausserhalb seiner Heimat inficirt worden wäre, denn er ist als Dachdecker die meiste Zeit ausserhalb seines Heimatsdorfes beschäftigt

Herrn Dr Spenlé sage ich hierfür meinen wärmsten Dank.

Wir können annehmen, dass der in ärmlichen Verhältnissen lebende Patient die Taenieneier entweder mit dem Trinkwasser oder mit nicht genügend gereinigtem Salat in den Magen gebracht. Auch wäre es nicht unmöglich, dass er in einem unreinen Bette geschlafen hat, wo die von einem anderen Individuum stammenden Proglottiden sich noch befanden, und dass er diese auf irgend eine Weise in seinen Magen bekommen hat. Diese letztere Art der Infection wäre auch im Stande, die immense Zahl von Cysticerken zu erklären. Nach Leuckart enthält ja 1 Glied 50,000 Eier.

Was die Therapie anbelangt, so wollte Herr Dr. Wolff mit einer Capillarspritze die Flüssigkeit der Blasen entleeren und einen bis zwei Tropfen einer Lösung aus Pelletierinum tannicum oder aus Sublimat in die Blasen einspritzen, um einerseits zu sehen, was aus den Blasen würde, und um anderseits die Medicamente zu prüfen; indess verliess der Patient vorher die Klinik.

Aus der Literatur gesammelte Fälle von Hautcysticercus.

Auf die Fälle von Bonetus und Frank brauche ich hier nicht weiter einzugehen, da ich diese schon im Vorwort mitgetheilt habe.

III. Der erste mit Bestimmtheit diagnosticirte Fall ist der von Krukenberg beobachtete.

Ein Mann von 50 Jahren hatte wegen einer Pneumonie das Spital aufgesucht; die Pneumonie verlief günstig; als man bei ihm vor seiner Entlassung noch einmal auscultiren wollte, fand man auf der Brust und bei weiterer Untersuchung an den übrigen Teilen des Körpers zahlreiche Tumoren (im Ganzen 40); der Kranke hatte dieselbe seit einem Jahre beobachtet, war aber nicht durch sie belästigt worden. Krukenberg stellte die Diagnose auf Cysticercus cellulosae und bestätigte sie durch Extirpation eines solchen Tumors. (Diss. cyst cell. monogr. Halle 1843 Sendler.)

IV. Beobachtung (Uhde, deutsche Klinik 1851, Nro. 40.)

Ein 18jähriger junger kräftiger Mann, Schlosser, klagte über eine schmerzlose Geschwulst, die auf dem pectoralis major sass und sich leicht unter der Haut verschieben liess; die Haut war an der Stelle des Tumors unverändert; der Tumor fühlte sich prall an und hatte die Grösse eines Taubeneies; der Patient fühlte sich namentlich beim Bohren durch die Geschwulst belästigt.

V. Beobachtung (Stich, Charité-Annalen V. Jahrgang 1854, pag. 179.)

Eine Frau, 34 Jahre alt, kam wegen einer Febris intermittens in das

Spital. Bei genauer Untersuchung der Kranken fand Stich linsengrosse subcutane Geschwülste, die für Gichtknoten gehalten worden waren, weil die Patientin gleichzeitig an einer Kniegelenks-Entzündung litt. Stich exstirpirte einen solchen Knoten, und ergab die Untersuchung den Cysticercus cellulosae. Die Knoten sollen nach 3 Jahren geschwunden sein.

VI. Beobachtung (Stich l. c.)

Bei der Entbindung einer 36jährigen Torfträgerin fand man ungemein zahlreiche mehr als bohnengrosse Geschwülste, die über den ganzen Körper verbreitet, namentlich dichtgedrängt auf den Glutaeen sassen; 2 Jahre später starb die Frau an der Cholera. Bei der Section fanden sich zahlreiche Cysticerken unter der Haut und in den Muskeln; Stich schätzt die Zahl auf 500. In den Glutaeen allein waren 90 enthalten. Auch in der Herzmuskulatur fanden sich zwei. In der Brust- und Bauchhöhle fand sich keine Spur von Finnen.

VII. Beobachtung (Stich l. c.)

Ein 32jähriger Mann, Potator, litt an Scabies; bei der Untersuchung entdeckte man unter der Haut und in den oberflächlichen Muskellagen zahlreiche, harte, leicht verschiebliche Tumoren; der Kranke hatte einige schon vor 3 Jahren bemerkt; sie machten keine Beschwerden, man stellte die Diagnose auf Cysticercus cellulosae; die Exstirpation eines Knoten bestätigte sie.

VIII. Beobachtung (Stich l. c.)

Ein Mann, 26 Jahre alt, luetisch inficirt, hatte an den Armen, Beinen und am Rumpfe 37 hasenussgrosse Geschwülste, die in subc. Gewebe ihren Sitz hatten. Sie wurden für Gummata gehalten und dementsprechend mit Quecksilber behandelt, aber ohne Erfolg; es wurde ein Tumor exstirpirt, die Untersuchung ergab einen Cysticercus.

IX. Beobachtung (Dr. Reikam, Journ. de med. chir. de Bruxelles 1845, pag. 543.)

Ein Mann, 60 Jahre alt, kam wegen eines Abscesses in der Lumbalgegend zur ärztlichen Beobachtung; es fanden sich zahlreiche unter der Haut und in den Muskeln gelegene Tumoren; die Exstirpation eines solchen Tumors liess die Diagnose auf Cysticercus stellen. In dem Abscess, der durch ein Tumor entstanden war, fanden sich auch zahlreiche Cysticerken.

X. Beobachtung (Paulicki Memorabil XIV. 1869.)

Ein Kranker kam wegen Gehirnerscheinungen, Kopfschmerz, Schwindel, epileptischen Anfällen zur ärztlichen Beobachtung; es fanden sich zahlreiche Tumoren, rund, von Erbsengrösse, hart, leicht verschieblich unter der Haut. Die Tumoren wurden während des Lebens als Cysticerken erkannt. Bei der Section fand man zahlreiche Cysticerken im Gehirn, im Herzen, in den Muskeln und unter der Haut.

XI. Beobachtung (Delore und Bonhomme, Compte-rendus Soc. de Biologie 1864, pag. 62.)

Pierre M. . ., 77 Jahre alt, kommt wegen einer Fractur des Collum femoris in das Spital Hôtel-Dieu; zugleich bestand ein Lungenkatarrh und eine beträchtliche Schwäche. Bei der Untersuchung fand man auf der Brust, an den Armen, in der Ellenbeuge und in der Achselhöhle in rosenkranzartiger Anordnung eine beträchtliche Zahl kleiner Tumoren; ein Oedem an der unteren Extremität war für die Palpation hinderlich, so dass man während des Lebens keine Tumoren dort ausfindig machen konnte; sie lagen unter der Haut, die selbst keinerlei Veränderungen darbot; die Tumoren zeichneten sich durch eine grosse Harte aus und hatten die Grösse einer Bohne. Man diagnosticirte Fibrome der Haut. Bei der Autopsie fand man zahlreiche Cysticerken in dem subc. Gewebe, den Muskeln, im Diaphragma, im Pankreas, in der Parotis, den Lungen, in der Kehlkopfgegend; einer fand sich im Herzen, zahlreiche waren im Gehirn. Man fand in den Därmen keine Spur von Bandwürmern. Bonhomme schätzt die Zahl der Cysticerken auf 2000.

XII. Beobachtung (Lafitte. Abeille méd. s. a. Presse méd. XXI. 28. Juni 1869.)

Ein 25jähriger Mann hatte seit 4 Jahren an der Ulnarseite der rechten Hand eine schmerzlose, leicht fluctuirende Geschwulst von Taubeneigrösse; sie hinderte den Gebrauch der Hand und hatte eine halbe Beugung des kleinen Fingers zur Folge. Bei der Operation entleerte sich eine seröse citronengelbe Flüssigkeit; man gewahrte ein Pseudomembran, welche sich nach dem Vorderarm hin bis zum unteren Rande des lig. annulare carpi erstreckte; sie war sackähnlich, perlweiss, leicht zerreisslich und setzte sich in einen kleinen kurz gestielten Blindsack fort, der in eine linsengrosse Blase auslief. In diesem harten Bläschen fand sich ein kleiner, gelber Körper, der unter dem Mikroskop sich als Kopf eines Cysticercus enthüllte.

XIII. Beobachtung (Lanceraux, Archiv génér. de méd. 1872, pag. 543.)

Eine 43jährige Frau, Lumpensammlerin, kam wegen einer Bruchcinklemmung in das Hospital St. Antoine. Bei der Untersuchung fand man eine grosse Zahl von subcutan gelegenen Geschwülsten, die über den ganzen Körper verbreitet waren, olivenkern- bis haselnussgross, elliptisch, hart, leicht verschiebbar und auf Druck nicht schmerzhaft. Besonders stark war der Thorax mit solchen Tumoren versehen; die Füsse und der Kopf waren verschont; doch enthielten die Masseteren einige Tumoren; auch unter der Zunge befand sich ein Tumor; die Zahl betrug über 1000. Es wurde ein Tumor exstirpirt; die mikroskopische Untersuchung ergab die Diagnose.

Die Frau, schlecht genährt, klagte über Schwäche in den Beinen; die ersten Geschwülste sollen vor 2 Jahren aufgetreten sein. Die Patientin will nie an Bandwurm gelitten haben.

XIV. Beobachtung (Dumreicher, Wiener med. Presse 1872, pag. 425.)

Ein Tischler, 25 Jahre alt, hatte einen Tumor in der rechten vorderen Temporalgegend von der Grösse und Gestalt einer gequollenen Erbse; die Oberfläche war glatt, die Consistenz sehr derb; die Exstirpation ergab einen Cysticercus cellulosae. Der Kranke gab an, dass die Geschwulst vor 4 Jahren aufgetreten und seitdem beständig gewachsen; erst seit einigen Monaten war ein Wachstumsstillstand eingetreten. Seit dem Beginne des Tumors leidet der Patient an Kopfschmerzen und Schlaflosigkeit; der Patient zeigt einen beschränkten Verstand; sonst sind keine Symptome aufgefallen.

XV. Beobachtung (Frankenhäuser in Conta's Abhandlung: „Ueber Bandwurmkrankheit des Menschen im Grossherzogtum Sachsen-Weimar." Zeitschrift für Epidemiologie und öffentliche Gesundheitslehre. N. F. III. Jahrg. 1872 S. 154.

Eine Frau hatte früher an Bandwurm gelitten und Glieder desselben erbrochen. Im Unterhautzellgewebe des Vorderarms sitzen mehrere harte, unter der Haut leicht verschiebliche Tumoren. In diesem Falle dürfte eine Autoinfection sicher anzunehmen sein.

XVI. Beobachtung (Lewin Charité-Annalen IV. Jahrg. 1875, pag. 609.)

Ein 22jähriger Strassenfeger, von mittelkräftiger Constitution, zeigt eine kleine Anzahl kirschkern- bis haselnussgrosser in der Haut sitzender Geschwülste; die 3 grösseren von ihnen sitzen ziemlich in der Mitte des Rückens, 2 rechts, 1 links von der Wirbelsäule; 1 sitzt in der regio hypog. dextra; 1 unter der Haut über dem rechten glutaeus. Die Tumoren sind teils rund, teils elliptisch, von harter Consistenz, nicht schmerzhaft auf Druck; spontan tritt häufig ein dem rheumatischen ähnlicher Schmerz auf. Die Geschwülste sind unter der Haut leicht verschieblich; die Haut ist nicht geröthet. Die Tumoren wurden von dem bisher behandelnden Arzte für Gummata angesehen. Im Spital wurden von Lewin 3 Tumoren exstirpirt; die mikroskopische Untersuchung ergab einen Cysticercus cellulosae. Der Patient klagt über Kopfschmerz, der besonders morgens auftritt, mehrere Stunden anhält und allmählich dann wieder verschwindet. Mit dem Schmerz tritt gleichzeitig ein Gefühl von Steifigkeit im Nacken auf, ausserdem empfindet der Patient ein Dröhnen im Ohr, das sich häufig bis zum Brausen einer Dampfmaschine steigert. Lewin führt diese Symptome auf Cysticerken

im Gehirn zurück. Das Befinden des Patienten war normal mit Ausnahme einer schon lange bestehenden Heiserkeit, die durch leichte Schwellung der Stimmbänder bedingt war. Von syphilitischen Erkrankungen war keine Spur zu sehen. 13 Monate nach der jetzigen Untersuchung wurden zwei neue Tumoren in der linken Temporalgegend und an der linken zehnten Rippe gefunden.

XVII. Beobachtung (Lewin l. c.)

Ein 28jähriger Oekonom, ziemlich kräftig, zeigte eine Anzahl von Tumoren, welche hart, leicht verschieblich unter der Haut, auf Druck keine Schmerzen erzeugen. 13 sitzen auf dem Rücken, 6 am Ober- und Vorderarm, 1 ziemlich in der Mitte der Stirn. Patient bemerkte diese Geschwülste vor zwei Jahren; sie haben seitdem an Grösse zugenommen. Da der Patient ein Jahr vor dem Auftreten dieser Geschwülste ein Geschwür an den Genitalien sich zugezogen hatte, so hielt der behandelnde Arzt diese Knoten für Gummata; eine 5 Wochen lang durchgeführte Combinationskur von Jodkalium mit Quecksilber-Einreibungen hatte keinen Erfolg; das Geschwür war 5 Wochen nach seinem Entstehen ohne jede Therapie geheilt. Der Patient suchte wegen seines vermeintlich auf Syphilis beruhenden Katarrhs im Pharynx das Spital auf. Es wurde die Diagnose auf Cysticercus cellulosae gestellt und durch Exstirpation bestätigt.

Der Patient leidet seit einem Jahre an asthmatischen Anfällen; sie treten ohne nachweisbare athmosphärische Einflüsse besonders am Morgen auf und verschwinden bald wieder; man konnte keine Ursache hierfür weder am Respirations- noch am Circulations-Apparat auffinden. Sonst waren alle Funktionen normal, nur hie und da tritt ein Gefühl von Taubheit im rechten Arm auf, das von den zahlreichen dort sitzenden Tumoren herrühren mag.

XVIII. Beobachtung (Lewin l. c.)

Ein Arbeiter, von kräftiger Körperconstitution, befand sich wegen einer Genorrhoë im Spital. Bei der Untersuchung beobachtete man einen haselnussgrossen Tumor unter der Haut der rechten Brustwarze; die Exstirpation des Tumors ergab einen Cysticercus.

XIX. Beobachtung (Lewin Eulenburg Real-Encyclopaedie, III. Band, pag. 613.)

Ein 45jähriger Schlosser hatte an den verschiedensten Regionen des Körpers zahlreiche Tumoren (60 an der Zahl); sie lagen unter der Haut, waren leicht verschieblich und zeichneten sich besonders durch ihre Härte aus. Die Exstirpation eines Tumors bestätigte die Diagnose.

XX. Beobachtung (Lewin l. c.)

Bei einem 25jährigen Kaufmanne sassen zwei Cysticerken in der

rechten vola manus; sie waren leicht unter der Haut beweglich und während einiger Zeit bereiteten sie dem jungen Mann Schmerzen.

XXI. Beobachtung (Lewin l. c.)

Bei einem 27jährigen Oekonom fanden sich 5 Cysticerken auf dem rechten Glutaeus, 7 auf dem linken Vorderarm verteilt; 2 sassen in der rechten Wade.

XXII. Beobachtung (Lewin l. c.)

Bei einem 37jährigen Schuhmacher sassen über 200 Cysticerken an den verschiedensten Teilen des Körpers, namentlich auf dem Rücken und auf der Brust; gleichzeitig waren seit zwei Jahren epileptische Anfälle aufgetreten.

XXIII. Beobachtung (Lewin l. c.)

Ein 47jähriger Mann litt seit einiger Zeit an epileptischen Anfällen, derentwegen er das Spital aufsuchte. Bei genauer Untersuchung fand man fünf Tumoren auf der Brust und dem rechten Oberarm.

XXIV. Beobachtung (Lewin l. c.)

Bei einem 25jährigen Tischler fand man die Tumoren in verschiedenen Körperregionen.

XXV. Beobachtung (Broca, Gazette des hôpitaux 1876 Nro. 24.)

Ein 27jähriger Kutscher, der immer gesund war, kommt wegen plötzlich aufgetretener Knoten, die auf die verschiedensten Teile des Körpers zerstreut sind, in das Spital; er klagte über Schwindel, Kopfschmerz, eigentümliche Anfälle, in denen er das Bewusstsein verlor, über Flimmern vor den Augen, über Mattigkeit in den Gliedern und leichte Ermüdung; diese Symptome bestehen seit dem Jahre 1872. Bei der Untersuchung des Patienten findet man an verschiedenen Körperteilen kleine, längliche Tumoren, von Erbsen- bis Linsengrösse; sie liegen unter der Haut; die oberflächlich liegenden bilden Prominenzen. Broca stellte die Diagnose auf Cysticercus cellulosae; ein auf dem Vorderarm sitzender Tumor wurde exstirpirt und mikroskopisch untersucht; die Diagnose wurde bestätigt. Nichts konnte unter der Zunge oder in einem anderen Organ gefunden werden. Auch die opthalmoskopische Untersuchung ergab ausser einer geringen Retinalhyperaemie nichts.

Die Tumoren waren sehr hart und auf Druck nicht schmerzhaft; indess der Kranke klagte über schmerzhafte Empfindungen in der Lebergegend; hier waren zahlreiche kleine Tumoren.

Die Cysticerken nahmen in folgenden Gegenden ihren Sitz: auf der vorderen Brustwand, auf dem Rücken, am Ober- und Vorderarm, auch an der untern Extremität fanden sich zahlreiche Tumoren. Die meisten sassen in der vorderen Bauchwand; auch im Gesicht und im Nacken liessen sich solche palpiren.

Broca punctirte diese Blasen und zerdrückte sie unter seinen Fingern; nach einiger Zeit schrumpften sie zu Gerstenkorngrösse.

Während seines Aufenthaltes im Spital konnte man am Patienten einen Anfall beobachten; es gingen nach der Angabe des Patienten von Zeit zu Zeit Bandwurmglieder ab; auch ein dargereichtes Antihelminthicum, brachte noch solche zu Tage.

XXVI. Beobachtung (Rendu, Lyon médical 1877 vol. XXV, pag. 474.)

Ein 40jähriger Mann kommt wegen Schmerzen im Verlauf des nerv. ischiad. dexter. in's Spital; er klagte, dass der Schmerz constant sei und dass er sich blos auf das rechte Bein beschränke. Bei der Untersuchung findet man an der äusseren Seite des rechten Kniees einen erbsengrossen subcut. gelegenen harten und leicht verschieblichen Tumor, sehr schmerzhaft auf Druck, so dass man an ein Neurom hätte denken können; die Wadenmuskulatur ist etwas atropisch, indess contrahirt sie sich noch auf den elektrischen Strom hin.

Das Gehen wurde dem Patienten beschwerlich. Ohne sich zu erkälten, bekam er plötzlich schleimigen Auswurf, Fieber; beim Auskultiren über der rechten Lunge hört man hinten und unten crepit. Rasseln und Bronchoponie; bei der Percussion bekam man an derselben Stelle eine Dämpfung. Bei dieser Untersuchung beobachtete man in der Höhe der beiden Brustwarzen 6—8 subcutan gelegene Tumoren, leicht verschieblich, hart elliptisch; ausserdem fand man noch solche auf dem Ober- und Vorderarm; Patient fühlte sich durch diese Knoten nicht genirt; er kann nicht angeben, wann diese Knoten aufgetreten sind.

Die Erscheinungen von Seiten der Lunge verschlimmerten sich und machten dem Leben ein Ende.

Bei der Section fand man zahlreiche Cysticerken unter der Haut und in den Muskeln; in den inneren Organen fanden sich keine. Der Patient starb an einem Tumor mediastini.

XXVII. Beobachtung (Chiari, Gesellschaft der Aerzte zu Wien, 25. Februar 1876.)

Ein 65jähriger Mann war im Wiener Krankenhaus unter den Erscheinungen von Melancholie und epileptischen Anfällen aufgenommen; diese Symptome waren bei dem bisher gesunden Mann plötzlich aufgetreten und dauerten schon einige Zeit. Man konnte die Ursache dieser Erkrankung sich nicht erklären.

Bei der Section fanden sich zahlreiche Cysticerken im Gehirn, Herzen Pericardium und Mesenterium; auch in der Haut waren viele Tumoren vorhanden, auf die man intra vitam nicht geachtet hatte.

XXVIII. Beobachtung (Dr. Paul Guttmann, Berl. klin. Woch. 1877, pag. 374, 575.)

Ein 63jähriger Schneider kam im Februar 1877 in die Poliklinik und klagte, dass seit Weihnachten 1876 in seiner Haut Knoten aufgetreten seien; sie schmerzten ihn nicht. Bei der Untersuchung fand man in der That unter der Haut des Rückens, der Brust, des Nackens, der Arme, des Bauches und der rechten Glutaealgegend erbsen- bis kirschengrosse Knoten, hart wie Knorpel, leicht verschieblich unter der Haut; letztere selbst zeigte keinerlei Veränderungen. Nach einer mehrere Wochen nachher vorgenommenen Untersuchung fand man die Zahl der Tumoren auf 36 vermehrt; es wurde die Diagnose auf Cysticercus cellulosae gestellt und durch die mikroskopische Untersuchung eines extirpirten Tumors bestätigt.

Der Patient hatte nie an Bandwurm gelitten; ein dargereichtes Antihelminthicum hatte keinen Erfolg; der Frau des Patienten wurde vor zwei Jahren ein Bandwurm abgetrieben; die Infection dürfte daher nicht kommen, da die Eier und Glieder nach 8—14 Tagen zu Grunde gehen und die Embryonen von der Zeit der Einwanderung bis zur Entwickelung des Cysticercus 2—3 Monate gebrauchen.

XXIX. Beobachtung (Guttmann, Berl. Klin. 1879, pag. 279–280.)

Ein Maurer, 49 Jahre alt, zeigt zahlreiche Tumoren an verschiedenen Körperstellen; sie befinden sich an der oberen Körperhälfte, am zahlreichsten auf der Brust, dem Rücken und dem Oberarm, während die Vorderarme frei sind; am Kopf, Bauch und an den Oberschenkeln finden sich nur wenige Tumoren. Ueber die Entstehung seiner Tumoren weiss Patient nichts anzugeben; er wurde plötzlich darauf aufmerksam. Die Tumoren haben an Volumen nicht zugenommen; keine Hirnerscheinungen vorhanden; indess gleichzeitig mit den Tumoren der Haut bemerkte der Patient, dass das Sehvermögen des linken Auges rapide abnahm und nach einem Monat war auf dem linken Auge vollständige Amaurose eingetreten. Auch Cataract ist vorhanden, so dass die Untersuchung mit dem Augenspiegel nicht möglich war.

Man stellte die Diagnose auf Cysticercus cellulosae der Haut; ob die Augen-Erscheinungen auf einen Cysticercus zurückgeführt werden können, kann man nicht bestimmt entscheiden Die mikroskopische Untersuchung eines extirpirten Tumors bestätigte die Diagnose; es war keine Taenina solium vorhanden; auch Kousso hatte keinen Erfolg.

XXX. Beobachtung (Guttmann l. c.)

Ein Ackersmann kam wegen cardialgischer Beschwerden in die Berliner allgemeine Poliklinik; bei der Untersuchung fand man einen Tumor im Epigastrium, bohnengross, hart und derb, leicht verschiebbar

unter der Haut. Diagnose: Cysticercus cellulosae; die Exstirpation des Tumors bestätigte die Diagnose.

XXXI. Beobachtung (Litten: Jahresbericht der schlesischen Gesellschaft für vaterl. Kultur 1875. Breslau 1876, pag. 190.)

Ein 50jähriger Schäfer kam einer Verletzung wegen in's Spital. Bei der Untersuchung fanden sich eine Menge von kleinen runden und ovalen, leicht unter der Haut verschieblichen Tumoren, welche als Cysticerken diagnosticirt wurden. Die mikroskopische Untersuchung eines exstirpirten Tumors bestätigte die Diagnose. Patient gibt an, dass diese Tumoren schon seit 15 Jahren bestehen. Damals hätte er rheumatoide Schmerzen gehabt. Die Tumoren wären seitdem unverändert geblieben, hätten ihn nicht belästigt. Bei der Section fanden sich Cysticerken in einer immensen Zahl im subc. Gewebe, in den Muskeln, ferner in den Fascien und serösen Häuten; im Pankreas, Lungen und Herz konnten keine gefunden werden; dagegen sassen solche im Gehirn, teils in den Meningen, teils in den Gyri, teils in den Ganglien des Grosshirns. Intra vitam waren keine Symptome einer Gehirnaffection zu bemerken; die Intelligenz des Kranken blieb ungestört.

XXXII. Beobachtung (Heimpel, bayr ärztl. Intelligenzbl. 1878, Nro. 12.)

Ein 22jähriger Artillerist bemerkte seit mehreren Wochen eine doppelte bohnengrosse Geschwulst in der Gegend der linken 9. Rippe etwas nach aussen von der linken Mamillarlinie; erst seit einigen Tagen machte sie dem Patienten Schmerzen; die Haut über dem Tumor liess sich verschieben. Man dachte an ein von der Rippe ausgehendes Enchondrom; der Tumor wurde exstirpirt und erwies sich als eine zwischen das Muskelgewebe sich fort erstreckende Cyste mit derber weissglänzender Wand; bei der mikroskopischen Untersuchung erwies sie sich als Cysticercus cellulosae.

XXXIII. Beobachtung (Fischer (Aschaffenburg), Berl. Klin., 1879, pag. 730.)

Ein junger kräftiger Mann bemerkte seit 14 Tagen eine Hervorwölbung am rechten Arm; keine Schmerzen; dagegen empfand Patient eine Spannung bei Bewegungen des Armes; er konnte ihn nicht so frei gebrauchen wie früher. Bei der Untersuchung fand man an der Vereinigungsstelle der beiden Köpfe des Biceps brachii einen Tumor, prall, elastisch, länglich rund, taubeneigross; die Haut verschiebbar über dem Tumor und nicht verändert, von ganz normaler Farbe. Beugung ist gut möglich; Streckung nicht vollständig wegen der schmerzhaften Spannung, die bei derselben stattfindet; es wird eine Probepunction gemacht, wobei

Eiter entleert wird; hierauf wird ein Einschnitt gemacht; nach Durchschneidung der Haut kommt man auf eine Höhle, in der ausser rahmähnlichem Eiter eine länglich ovale haselnussgrosse Cyste sich befindet; die mikroskopische Untersuchung der letztern ergibt einen Cysticercus cellulosae.

XXXIV. Beobachtung (Schiff, Vierteljahrschrift für Dermatologie und Syphilis, VI. Jahrgang 1879, pag. 276 u. ff.)

Ein intelligenter 26jähriger Mann wurde in der allgemeinen Poliklinik in Wien wegen einer Nervenaffection behandelt. Bei der Untersuchung fand man an den verschiedensten Stellen des Körpers unter der Haut Tumoren in der Grösse einer Erbse bis Haselnuss. Sie sassen im subcutanen Gewebe oder zwischen den einzelnen Muskelfasern und liessen sich leicht verschieben, sind knorpelhart anzufühlen. Die Oberfläche ist glatt; es wurde die Diagnose Cysticercus cellulosae gestellt und durch mikroskopische Untersuchung eines exstirpirten Tumors bestätigt. Der erste Tumor war nach Ausages des Patienten vor einem Jahre am vordern Rande seines muscul. pectoralis dexter aufgetreten; erst nach und nach haben sich dieselben vermehrt. Patient gibt an, vor einem Jahre viel rohes Rindfleisch genossen zu haben; indess dies kann nicht als aetiologisches Moment betrachtet werden, da Cysticerken von Eiern der Taenia mediocannellata beim Menschen nicht vorkommen. Patient leidet gleichzeitig an einem Tremor des ganzen Körpers bes. der oberen Extremitäten, der nach einem im 10. Lebensjahre überstandenen Typhus sich eingestellt hat. Im Laufe der Jahre zeigten sich wiederholt Remissionen und Exacerbationen dieses Zustandes. Gleichzeitig mit dem Auftreten des ersten Tumors bekam der Patient Nachts einen epileptiformen Anfall mit tonischen und klonischen Krämpfen. Diese Anfälle wiederholten sich seither noch mehrmals. Vor kurzer Zeit bekam er plötzlich bei der Arbeit einen starken Schwindel und ein häufiges Aufblitzen vor den Augen; wohl eine aura epileptica und ist dann plötzlich zusammengefallen: hierbei traten Convulsionen des ganzen Körpers und besonders der Nackenmuskulatur auf. Bei den Anfällen war immer das Bewusstsein erloschen. Gar häufig treten Uebelkeiten und Schmerzen, die sich über den ganzen Körper verbreiten, auf. Man wird wohl annehmen dürfen, dass die seit einem Jahre aufgetretenen Gehirnsymptome auf Anwesenheit von Cysticerken im Cerebrum zurückzuführen sind.

XXXV. Beobachtung (Dr. Féréol, Union méd. 1870 du 5 juillet.)

Ein 44jähriger Mann trat unter den Erscheinungen des Diabetes mellitus in das Spital: die Urinmenge pro die betrug 10,000 ccm und darin waren 750 gr Zucker enthalten. Patient ist sehr abgemagert, hat grossen Durst und Hunger; er hat Magenschmerzen, abwechselnd Verstopfung und Diarrhoë.

Gleichzeitig bemerkt man bei der Untersuchung des Patienten zahlreiche unter der Haut gelegene, leicht bewegliche, sehr harte Tumoren von Erbsen- bis Kirschgrösse, etwa 50 im Ganzen; der Patient gibt an, dass die ersten Knoten vor 5—6 Monaten aufgetreten und dass zu dieser Zeit häufig Bandwurmglieder abgegangen sind; man gab dem Patienten ein Antihelminthicum zu dieser Zeit, aber es ging nur der Bandwurm ohne den Kopf ab; auch die Erscheinungen des Diabetes traten ziemlich gleichzeitig auf.

Es fragt sich nun, ist hier der Diabetes bedingt durch einen Cysticercus, der im Cerebrum in der Nähe der medulla oblongata seinen Sitz hat oder ist es eine zufällige Complication; letzteres dürfte wohl das Wahrscheinlichste sein, da keine weiteren Gehirnstörungen vorhanden sind die doch wohl bei Anwesenheit eines Cysticercus cellulosae nicht fehlen würden. Die Infection dürfte in diesem Falle wohl durch Autoinfection entstanden sein.

XXXVI. Beobachtung (Duguet, L'Union médicale 1880, pag. 572.)

Aimé L., 27 Jahre alt, klein von Gestalt, trat wegen Polyarthr. rheum. acuta in das Spital St. Antoine; zufällig bemerkte man zahlreiche kleine Tumoren unter der Haut an den verschiedensten Stellen. Auf Befragen gab der Patient an, dass die ersten seit einigen Monaten auf den Armen und auf der Brust aufgetreten seien und dass sie sich seither immer vermehrt hätten, ohne dass er indess durch sie belästigt worden wäre. Die Tumoren waren folgendermassen vertheilt: am Hals links unter der Haut; auf den Brustmuskeln 10—12; auf dem rechten Oberarm längs des Biceps 5 oder 6; an der Ellenbeuge 2, auf dem linken Arm waren mehrere zerstreut, ebenso an den unteren Extremitäten 80 im Ganzen; er hatte keinen Bandwurm gehabt. Im Gesicht und den Genitalien waren keine Tumoren. Hie und da traten Anfälle von Verwirrtheit bei dem Patienten auf; er machte einen wunderlichen Eindruck, war apathisch; seine Gedanken waren immer klar. Ob dies auf Cysticerken zurückzuführen, ist nicht leicht zu entscheiden, da solche Symptome auch durch die Schwäche des Patienten bedingt sein können.

Die Diagnose wurde auf Hautcysticercus gestellt und erhielt durch Exstirpation eines Tumors ihre Bestätigung. Der Patient bekam wegen seiner Polyarthritis rheum. grosse Dosen natron salicyl. Die Tumoren verschwanden nach 6 Monaten fast vollständig bis auf 6 oder 8. Ob dies durch das natron salicyl. bewirkt ist, ist fraglich.

XXXVII. Beobachtung (Dr. Ratheri, L'Union médicale 1880, pag 1037.)

Ein 32jähriger Schreiner hatte Schmerzen im Nacken und im Rücken,

welche sich bei Bewegungen steigerten. Patient hatte auch beim Gehen am innern obern Teil des linken Schenkels Schmerzen; dort sitzt ein Tumor, der unter der Haut beweglich ist. Die Haut selbst ist unverändert; der Tumor ist hart und auf Druck nicht schmerzhaft; ausserdem finden sich noch eine grosse Menge ähnlicher Knoten an verschiedenen Stellen des Körpers; sie haben Kirsch- bis Haselnussgrösse und liegen ziemlich oberflächlich. Der Patient behauptet, dass die ersten Knoten vor ungefähr zwei Jahren aufgetreten sind. Vor sechs Wochen gingen ihm Bandwurmglieder ab.

Er fühlt sich matt, hat Appetit; hier und da treten Magenschmerzen auf; im Uebrigen ist das Befinden gut; keine Störungen von Seiten der Circulations- und Respirationsorgane; indess Störungen von Seiten des Nervensystems, die auf Cysticerken zurückgeführt werden könnten; er ist doch sehr reizbar, schon seit vielen Jahren mit Kopfschmerzen behaftet. Einmal ist er sogar hingefallen und hat das Bewusstsein verloren. Man gab ihm Antihelminthica; aber es ging kein Bandwurm ab. Die Diagnose wurde sofort auf Cysticercus gestellt und erhielt durch Exstirpation eines Tumors und mikroskopische Untersuchung desselben ihre Bestätigung. Die Nackenschmerzen verschwanden auf Dampfbäder, waren also nur coincidirend.

Die Cysten veränderten sich nicht während seines Aufenthaltes im Spital.

XXXVIII. Beobachtung (Frank Em., Allg. Wiener med. Zeit. 1880 Nro. 35.)

Ein 61jähriger Pfründner, der wegen Fussgelenk-Entzündung schon lange im Spital war, im übrigen keine pathologischen Erscheinungen darbot, bekam plötzlich Störungen der geistigen Thätigkeiten, epileptische Anfälle; die Pupille reagirte nicht mehr auf Sicht, es bestanden Störungen des Bewusstseins und der Sensibilität; zugleich waren Streckkrämpfe vorhanden. Man konnte sich diese Erscheinungsn nicht erklären.

Bei der Autopsie fand man diffuse Trübung der Hirnhäute mit chr. Oedem, geringer Hydrocephalus internus. Eine Cysticercusblase unter der Arachnoidea in der Mitte der vorderen Centralwindung der linken Grosshirnhemisphäre; ausserdem sassen Cysticerken im Herzen an der vorderen Wand des linken Ventrikels, im septum ventric; ferner sassen auf den beiden musc. pect. mj. und auf dem musc. vast. des vorderen Oberschenkels, die man aber während des Lebens nicht beobachtet hat.

XXXIX. Beobachtung (Weiss, Anzeiger der Wiener ärztl. Gesellschaft Nro. 10 1880.)

Ein 24jähriger Mann hatte an zahlreichen Stellen des subcutanen Gewebes kleine pralle, ovoide, leicht verschiebbare Tumoren; an der Brust

konnten 65 derartige Knoten palpirt werden; fast ebenso viele fanden sich am Hals, am Bauch, an den unteren Extremitäten und einer an der unteren Seite der Zunge. Man stellte die Diagnose auf Cysticercus. Die Exstirpation eines Tumors bestätigte dieselbe.

XL. Beobachtung (Hock, Wiener med. Wochenschrift 1883 Nro. 52.)

Er beobachtete bei einer 23jährigen Patientin während der Dauer von zwei Jahren die Anwesenheit eines Cysticercus subretinalis; das Auge wurde dadurch so wenig gereizt, dass keinerlei Spuren von Entzündung des Uvealtractus auftrat. Zugleich bestanden Kopfschmerzen, Aphasie, Neuritis optica; diese Symptome liessen schon während des Lebens die Anwesenheit der Parasiten im Gehirn diagnosticiren. Es waren auch zahlreiche Knoten in dem subcutanen Zellgewebe und in den Muskeln. Die Diagnose wurde auf Cysticercus gestellt. Bei der Section fanden sich 20 Cysticerken im Gehirn.

XLI. Beobachtung (Troisier, l'Union médicale Nro. 170 1882.)

Ein 31jähriger Mann bekam im September 1881 einen kleinen, ovalen Tumor, haselnussgross, in der Haut der rechten Wade; darauf erschienen 15—20 neue; 4 am Hals, 2 an der Brust, 1 im Epigastrium, 1 auf dem Rücken, 2 am Perineum, 2 am rechten Ellenbogen, 1 in der linken Leistengegend, 1 an jedem Arm. Diese Tumoren waren im subcutanen Bindegewebe und den Muskeln gelegen; die Tumoren sind steinhart, leicht verschieblich unter der Haut. Man stellte die Diagnose auf Cysticercus und konnte sie durch mikroskopische Untersuchung eines exstirpirten Tumors bestätigen. Es bestanden keine Symptome, die auf Cysticerken in inneren Organen hinweisen. Mit Kousso wurde ein Bandwurm im August 1884 abgetrieben. Während auf Punction einzelne Cysten schwanden, schossen immer wieder neue auf.

XLII. Beobachtung (Rathery, Lyon medicial. Nro. 42 1883.)

Ein Patient mit einem Vitium cordis trat in's Spital. Bei der Untersuchung fand man an der linken Brustdrüse einen kleinen, harten, erbsengrossen Tumor. 17 andere ähnliche Tumoren waren an den verschiedensten Stellen des Körpers verstreut; keine locale, keine allgemeine Beschwerden. Die Tumoren sassen unter der Haut, waren hart, leicht verschieblich. Das Vitium cordis führte man auf einen Cysticercus im Myocard zurück. Bei der Autopsie des acht Monate nachher an seinem Herzleiden gestorbenen Patienten zeigen sich atheromatoese Flecken an der Mitralis und an dem Aortaklappen. Kein Cysticercus in inneren Organen. Taenia solium im Darm.

XLIII. Beobachtung (Lutz, Monatshefte für pract. Dermatologie 1886 pag. 85.)

Lutz hat mehrere Fälle von Hautcysticercus in Brasilien beobachtet. Bei einem Deutschen gingen Bandwurmglieder ab, die die Beschaffenheit der Glieder von Taenia sol. hatten; eine Radicalkur konnte nicht vorgenommen werden, da der Patient an vorgeschrittenem Carcinoma stomachi litt. Bei der Untersuchung fand man unter der Thoraxhaut eine mandelkerngrosse Geschwulst, die hart und leicht beweglich war. Man stellte die Diagnose Cysticercus cellulosae und erhärtete sie durch Exstirpation des Tumors.

XLIV. Beobachtung (Lutz l. c.)

Bei einem Patienten existirten zahlreiche Knoten unter der Haut, namentlich am Bauch und den Oberschenkeln. Bei der verschiedenartigen Grösse der Tumoren konnte man annehmen, dass die Infection zwei Mal stattgefunden hat. Ein Cysticercus hatte seinen Sitz zwischen den beiden Platten des Praeputium; da der Patient den lästigen Tumor aufschneiden liess, bildete sich eine Fistel, welche in einen cystenartigen Hohlraum führte. Die Diagnose wurde auf Cysticercus gestellt.

Gedanken über die Entwicklung des Cysticercus cellulosae beim Menschen und über die Aetiologie.

Wenn auch Hartmann, Malpighi schon im Jahre 1685 die thierische Natur unseres Parasiten erkannten, so konnte man doch nicht den Ursprung ergründen bis in die fünfziger Jahre d. J.

Ganz bedeutende Forscher wie Dschudi, Hausmann u. s. w. hielten die Cysticerken entstanden durch Entzündungsprocesse, andere sahen sie als Produkte eines metastatischen Processes an, wodurch rheumatischer Stoff von einem Orte zum anderen versetzt wurde. Allerlei Hypothesen wurden in die Welt gesandt; auch die von der generatio spontanea wurde wieder aufgetischt und fand ihren Hauptvertreter in Lamarck. Erst im Jahre 1842 traten Männer, wie Siebold,[1]) Eschricht[2]) und Steenstrup[3]) auf, welche sich die Erforschung dieses Problems zum Ziele genommen hatten; ihnen war es vergönnt, den Schleier etwas durchsichtiger zu machen; sie behaupteten zum ersten Male, dass ein Generationswechsel stattfinde, d. h. dass sich der Cysticercus aus dem Ei der Taenia solium durch die Zwischenstufe des 6hakigen Embryo in einem anderen

[1]) Siebold. Ueber Band- und Blasenwürmer. 1854.

[2]) Eschricht. Edinb. med. phil. Jour. 184. Froriep's. Neue Notizen. 1841. Nro. 430.

[3]) Steenstrup. Ueber den Generationswechsel. 1842. Kopenhagen.

Wirthe entwickelt als die Taenia solium selbst. Im Jahre 1845 machte Dujardin[1]) auf die Analogie zwischen dem Kopf des Cysticercus cellulosae und dem der Taenia solium aufmerksam und behauptete, dass die Cysticerken Eier der Taenia solium wären, die durch den Circulationsapparat verstreut worden wären.

Jetzt wurden von Siebold, Eschricht, Küchenmeister, Leuckart und Steenstrup Versuche angestellt, um die aufgestellten Hypothesen auf ihre Haltbarkeit zu prüfen und die Entwicklungsgeschichte des Cysticercus endlich in's Klare zu bringen.

An erster Stelle verdienen hier die Versuche Küchenmeisters angeführt zu werden; denn er war es, der die Initiative zu diesen Experimenten ergriffen hat.

Er gab einem zum Tode Verurteilten in Wurst und Suppe von einem Schweine herrührende Cysticercusblasen. Bei der 40 Stunden nach der Hinrichtung stattgefundenen Section fand man im Duodenum 4 junge Taenien, welche auf dem Kopf noch 1—2 Paare Haken hatten. Es verdienen noch erwähnt zu werden Redon[2]) und Hollenbach[3]), welche derartige Versuche an sich selbst anstellten. Alle diese Versuche legten klar zu Tage, dass der in den Magen eingeführte vom Schweine herrührende Cysticercus zur Taenia solium wird.

Jetzt galt es noch durch Experimente festzustellen, was aus den in den Magen eingeführten Proglottiden resp. Eiern wird; derartige Versuche wurden von van Beneden[4]), Küchenmeister[5]) Mosler[6]) und Gerlach[7]) an Schweinen angestellt

[1]) Hist. nat. des Helminthes. 1845.

[2]) Exp. sur le développment rub. du cysticerque de l'homme (Note Acad. des scienc. Paris oct. 1877).

[3]) Wochenschrift für Thierheilkunde.

[4]) Memoire sur les vers. intest. Academ. scienc. Paris 1861.

[5]) Küchenm. l. c.

[6]) Helmintholog. Studien, Berlin 1869.

[7]) Jahrgang der kgl. Veterinärschule in Hannover 1872.

und führten zu dem sehr erfreulichen Resultat, dass man das Schicksal der eingeführten Eier hat verfolgen können und so jetzt klar wurde über den Ursprung des Cysticercus; ungefähr 2—3 Monate nachher fand man in verschiedenen Organen Cysticercusblasen von der oben beschriebenen characteristischen Beschaffenheit. So war die von Steenstrup ausgesprochene Ansicht, dass ein Generationswechsel bestehen müsse, durch das Experiment auf's glänzendste bestätigt worden.

Doch um den Cysticerkenzustand und seine Stellung in dem Gesammtleben der Taenie ganz zu verstehen, ist es erforderlich auf die Entwicklung der Blasenbandwürmer, insbesondere auf die Entwicklung der als Darmschmarotzer des Menschen wichtigen Taenia solium einzugehen.

Das aus den Ovarien der reifen Glieder ausgestossene Ei kommt auf dem Wege zum Fruchthalter mit dem Hodensecret in Berührung und wird von einer Albuminhülle umgeben, die von der Albumindrüse herrührt. In dem Fruchthalter wird das Ei zum Embryo, der sich mit einer aus dem Secrete der Schalendrüsen stammenden Hülle, der Embryonalhülle umgibt, gleichzeitig aber auch 6 Embryonalhäkchen in ringförmiger Anordnung ansetzt. In der Folge verlassen die Embryonen in den Fruchthältern der abgestossenen Glieder eingeschlossen den Menschen und werden mit dem Kothe und dem Dunggrubeninhalte auf Feld und Wiese verstreut. Die grössere Menge der Bandwurmkeime geht zu Grunde nach 8—14 Tagen; nur eine kleine Zahl, besonders an feuchten Plätzen, kommt zur Entwicklung; diese letzteren können nun mit dem Trinkwasser oder mit der Nahrung besonders mit Gemüse (Salat) in den Magen eines Wirtes geraten, der für die Fortbildung des Embryo zum Cysticercus der geeignetste ist. Für die Taenia solium ist dies der Mensch, der Affe, der Hund, die Ratte, das Reh und das Schwein; für die Taenia medicanellata das Rind. Der Embryo wird durch

die Einwirkung des Magensaftes seiner Hülle verlustig und so ganz frei. Wie er nun nach den verschiedenen Organen verstreut wird, wollen wir weiter unten abhandeln.

Nehmen wir jetzt an, der Embryo hätte sich festgesetzt, so können wir an ihm verschiedene Umgestaltungen constatiren. Zuerst wirft er seine Häkchen ab, verwandelt sich in eine Blase um (die Embryonalblase), die aus wandständigem Protoplasma und flüssigem Inhalt besteht; das Protoplasma stülpt sich an einer Stelle und bildet eine in das Innere hineinragende Hohlknospe, an deren Grunde der Kopf mit 4 Saugnäpfen und 2 Reihen von Hakenkränzen entsteht. In der Umgebung der Blase verdichtet sich das Bindegewebe und kapselt sie ein.

Kommt das Schweinefleisch mit den Finnen in den Magen des Menschen, so geht die bindegewebige Kapsel unter Einwirkung des Magensaftes verloren, die Hohlknospe stülpt sich nach aussen und jetzt verschwindet auch die Schwanzblase. Der Kopf, der der Einwirkung des Magensaftes widersteht, gelangt in den Dünndarm, wo er sich an der Schleimhaut festsetzt und durch Sprossung in der Richtung der Längenachse neue Glieder erzeugt.

Hierbei sei noch kurz bemerkt, dass der Entwicklungsgang der Taenia mediocanellata derselbe ist; der Cysticercus kommt nur beim Rinde vor und ist beim Menschen noch nicht beobachtet worden.

Was die Art der Infection anlangt, so herrschen darüber ganz verschiedene Ansichten. Bekanntlich ist zur Entstehung der Cysticerken beim Menschen nothwendig, dass reife Eier von Taenia solium in den Magen und Darm eingeführt werden. Ueber das „Wie" ist man aber noch nicht im Klaren und es herrschen darüber ganz entgegengesetzte Meinungen. Die Einen behaupten, die Eier würden von der im Dünndarm eines anderen Wirtes lebenden

Taenie stammen, die Andern sagen, der mit Finnen Behaftete hätte sich mit den Eiern seiner eigenen Taenie inficirt. Wenn auch Stich [1]) jede Coincidenz von Cysticercus cellulosae und Taenia solium leugnet, wenn auch Dressel [2]) in seiner Dissertation im Gegensatz von Küchenmeister, Leuckart und Lewin sehr wenig Gewicht legt auf die Fälle, wo neben Cysticercus cellulosae früher einmal oder gleichzeitig bei demselben Individuum ein Bandwurm vorhanden war, so hat doch Lewin in seiner schon mehrfach erwähnten Abhandlung 14 Fälle zusammenstellen können, wo teils intra vitam bei Individuen mit Hautcysticerken Bandwurmglieder abgegangen waren oder abgetrieben wurden, wo teils bei Sectionen neben Cysticerken in verschiedenen Organen im Dünndarm Exemplare von Taenia solium gefunden wurden; auch Zenker hat zwei Mal Cysticercus cellulosae neben Taenia solium im Darm gefunden; ebenso teilt Graefe [3]) mit, unter 80 Patienten mit Cysticercus ocularis 5 bis 6 Mal Bandwürmer beobachtet zu haben. In den neuerdings beobachteten Fällen, die ich mir weiter unten anzuführen erlauben werde, ist es mehrmals gelungen die Coexistenz von Cysticercus und Taenia solium zu constatiren. Nach diesen Angaben dürfte die Selbstinfection trotzdem nicht so ganz wahrscheinlich sein.

Was die letztere betrifft, so fragt es sich, ob Glieder einer im Darm lebenden Taenie in den Magen desselben Individuums gelangen können; dafür werden verschiedene Momente angegeben, die wir des Näheren erörtern wollen. Wenn auch der Dünndarm der gewöhnliche Sitz der Bandwürmer ist, so hat man solche doch häufig in der Nähe des Pylorus angetroffen, so dass es möglich ist, dass von da

[1]) Charité-Annalen V. 1854 pag. 228.
[2]) Dressel In. Diss. Berlin 1877.
[3]) Eulenberg Realencyclopaedie 3. Bd. 1885.

Proglottiden in den Magen gelangen, und hier die Embryonen durch Einwirkung des Magensaftes frei werden.

Von verschiedenen bedeutenden Autoren (Siebold,[1]) Leuckart)[2]) wird angegeben, dass man gar nicht selten im Dünndarm Bandwürmer findet, deren Kopf darmabwärts, deren reife Glieder gegen den Magen hin gerichtet sind; auch hier können reife Proglottiden leicht in den Magen gelangen und dort die Embryonen leicht in Freiheit gesetzt werden. Aber auch durch antiperistaltische Bewegungen können Proglottiden in den Magen gelangen.

Es wird nun noch eine zweite Art der Selbstinfection aufgestellt, nämlich die vom Darm aus Wenn diese Art der Infection möglich sein soll, so müssen mehrere Bedingungen erfüllt sein, welche gestatteten, dass der Embryo frei würde und so den Organismus inficirte; es ist nämlich die Frage noch nicht gelöst, ob die Eier der reifen Bandwurmglieder schon im Darm frei werden, und ob die Darmsecrete im Stande sind, die Kalkschalen der freigewordenen Taenieneier aufzulösen.

Schon über die erste Frage herrschen verschiedene Meinungen. Leuckart hält es für möglich, dass die Bandwurmglieder die Eier schon im Darm abgehen lassen; Küchenmeister bestreitet dieses.

Hinsichtlich des zweiten Punktes glaubt Klebs,[3]) dass die Darmsecrete befähigt sind, die Kalksalze aufzulösen; in dieser Beziehung schreibt Lewin den sich im Darm entwickelnden Gasen (CO_2 und H_2S) auch eine Rolle zu.

Indess ist es noch nicht ausgemacht, ob dies sich so verhält. Was den ersten Punkt betrifft, so hat man beobachtet, dass die abgehenden Glieder die mannigfachsten

[1]) Ueber Band und Blasenwürmer 1854.

[2]) Leuckart, Blasenbandwürmer und ihre Entwicklung 1854, Giessen, pag. 275.

[3]) Klebs, pathal. Anatomie 1868 pag. 301.

Formen annehmen, und diess soll daher rühren, dass die Eier im Darm abgegangen wären. Hinsichtlich des zweiten Punktes ist es noch keineswegs nachgewiesen, ob die Kalkschalen nothwendig vorher aufgelöst werden müssen. Und wenn dies wirklich eine Vorbedingung zur weiteren Entwicklung wäre, so müssen wir doch annehmen, dass der Darminhalt gar häufig Säuren enthält, die vielleicht die Kalksalze auflösen können.

Aber auch die in Kalkschalen eingeschlossenen Embryonen können vielleicht einfach resorbirt werden und erst auf dem Blut- oder Lymphwege an ihren Bestimmungsort gelangen. Hier treten dann die weiteren Veränderungen ein, die zur Entwicklung der Cysticerken führen. Wir sehen ja auch bei den Hühnern, dass die Entwicklung der Embryonen von Statten geht, ohne dass die Eischale aufgelöst wird.

Wahrscheinlich dürfte noch eine andere Art der Selbstinfection sein, welche darauf beruhen soll, dass die Hände des Bandwurmträgers mit den abgehenden Gliedern in Berührung kommen und die letzteren auf irgend eine Weise in den Magen befördern.

Was die Infection mit den Bandwurmeiern eines Anderen betrifft, so dürfte dieselbe dadurch zu Stande kommen, dass ein Individuum die abgegangenen Glieder eines Anderen vielleicht mit den Händen oder auf dem Wege der Inspiration in den Magen befördert. Am häufigsten gelangen sie mit dem Trinkwasser und der Nahrung, namentlich mit Salat, in den Verdauungstractus.

Eine andere sehr wichtige und interessante Frage, die aber bis jetzt nur ziemlich lückenhaft beantwortet werden kann, ist die: Wie und auf welchen Wegen kommen die Embryonen in die verschiedenen Körperorgane?

Man kann vielleicht annehmen, dass der durch den Verdauungsprozess freigewordene Embryo sich durch die

Magen- und Darmwand durchbohrt, wenn auch bis jetzt noch nie ein Embryo auf dieser Bahn angetroffen worden ist. Indess ist es auch nicht gerechtfertigt anzunehmen, dass der Embryo ausschliesslich durch active Wanderung sich nach den verschiedenen Organen fortbewegt; denn er wächst immer mehr und mehr und findet mit der Vergrösserung seines Volumens immer mehr Hindernisse auf seinem Wege durch das Bindegewebe. Wie lange Zeit brauchte er auch, um nach entfernten Organen zu gelangen.

Weit ansprechender ist die Hypothese, dass die Verbreitung der Cysticerken ausser auf dem beschriebenen activen Wege auch auf passivem Wege vor sich gehe, indem die Magen- und Darmwand durchbohrenden Embryonen in die daselbst zahlreich vorhandenen Blut- und Lymphgefässe durchbrechen und mit dem Blut- und Lymphstrome nach den verschiedensten Organen geführt werden; oder die von den Blut- oder Lymphgefässen resorbirten Eier, von den Kalkschalen umgeben, werden nach den verschiedensten Regionen verschleppt.

Betrachten wir zunächst die Blutgefässe der Magen- und Darmwand, so müssen wir wohl annehmen, dass zumeist wohl die Capillaren und Venen von den Embryonen durchbrochen werden; jedenfalls würden sie demnach in das Pfortadersystem und somit in die Leber gelangen; und in der That dafür spricht das häufige Vorkommen gewisser Finnenarten in der Leber, häufig schon kurze Zeit nach der Einfuhr von Taenieneier. In zwei Fällen ist es der directen Untersuchung geglückt, jüngste Cysticerkenbrut im Pfortaderblute nachzuweisen; in dem ersten Fall von Leuckart [1]) handelt es sich um den Cysticercus pisiformis der Taenia serrata Canis.

[1]) Leuckart, die Blasenbandwürmer und ihre Entwicklung 1856, Giessen, pag. 109.

Leuckart fütterte Kaninchen in gleichmässigen Zwischenräumen vielleicht 2, 3 oder 4 Mal mit Proglottiden bis zum Tode — er hatte nämlich gefunden, dass Kaninchen, die reichlich mit Taenieneiern gefüttert waren, nach 24 Stunden starben; — bei der Untersuchung der Leichen fand er eine starke Injection der Bauch- und Brusteingeweide, besonders des Darmes und der Leber, ferner auch eine eigentümliche bald rosenrothe, bald pechschwarze Färbung des Pfortader- resp. des Leberblutes, die von einer Auflösung des Blutfarbstoffes herzurühren schien; ferner gelang es ihm 4 Mal einen unverkennbaren Embryo unverändert mit seinem Bohrapparat aus der Pfortader zur Beobachtung zu bringen. Sonst fand er in dem Magen und Gekrösvenen nichts, ebenso wenig in den Chylusgefässen, auf der Serosa des Magens oder Darmes.

Im zweiten Fall von Leisering[1]) handelt es sich um den Cysticercus der Taenia e cyst. tenuicolli Canis; ein junges Lamm wurde mit Proglottiden der Tenia e cystic. tenuicolli gefüttert; es starb infolge dieser Fütterung, und bei der nach 5 Tagen vorgenommenen Section fand Leisering die Leber angeschwollen; diese hatte durch die Verschiedenheiten und Anordnung der Färbung ein sehr schönes Aussehen erhalten; die Oberfläche zeigte eine netzförmige getüpfelte Zeichnung, welche von den injicirten und erweiteren Blutgefässen und einer aus denselben stattgehabten Extravasation herrührte. Bei der Untersuchung mit der Loupe fand man in den injicirten Blutgefässen und den Extravasationsstellen kleine gelblich weisse Punkte. Schob man einen solchen Punkt mit dem Scalpelstiel weiter, so konnte man ihn in verschiedene Gefässe des Netzes treiben und wieder an die alte Stelle zurükbringen. Aus diesem Verhalten war sehr leicht der Schluss zu ziehen, dass sich alle weissen punktförmigen Körperchen,

[1]) Bericht über das Veterinärwesen im Königreich Sachsen für das Jahr 1857. Pag. 32 u. ff.

die Cysticercusbrut, als welche sie sich bei der näheren Untersuchung enthüllten, im Pfortaderblut befanden; diese Annahme fand noch ihre volle Bestätigung dadurch, dass bei der Durchschneidung der Leber viele dieser Cisticerken aus den Gefässen kamen; die Zahl dieser Cysticerken konnte durch Druck noch erhöht werden. In den Lungen fand Leisering Extravasate und glaubt, dass diese durch Embryonen bedingt seien, welche die Gefässe verstopften. Der Weg, den diese Embryonen einschlagen, mag folgender sein: von der Pfortader mit Umgehung des Leberkreislaufs in die vena cava, das rechte Herz und von da in die Lungen.

Gestützt auf die Untersuchungen von Leuckart und Leisering dürfen wir annehmen, dass die in der Leber gefundenen Cysticerken durch den Blutstrom dahin transportirt werden. Die Embryonen werden in verschiedene Pfortaderzweige verstreut, bis sie in einer Capillara, deren enges Lumen dem weiteren Vordringen des Embryo Halt gebietet, gleich einem Embolus eingekeilt werden, wo sie sich dann zu Cysticerken weiter entwickeln können.

Wie kommen nun die Embryonen in die verschiedenen Organe der Körperperipherie? Hier sind drei Möglichkeiten vorhanden.

Entweder der in die Leber gekommene Embryo geht durch das Capillarnetz hindurch, gelangt in das rechte Herz, in die Lunge und in das linke Herz und von da nach den verschiedenen Organen; oder der die Magen- oder Darmwand durchbohrende Embryo bricht in ein Lymphgefäss und gelangt durch den Truncus lymph. intest. und die Cysterna chyli in den ductus thoracicus, von hier aus durch die Einmündung des letztern in das Blutgefässsystem (Vereinigungswinkel der vena subclavia sinist und vena jugularis communis sinistra) in die vena cava descendens und somit in das rechte Herz oder drittens es gelangt der Embryo einzig und

allein auf dem Wege des Lymphstromes in die verschiedenen Organe.

Die letzte Hypothese ist von Küchenmeister[1]) aufgestellt worden. Wenn auch für einzelne Organe bes. des Bauchraumes — Peritoneum, Leber, Milz, Pankreas, Mesenterialdrüsen — eine derartige Verbreitung plausibel erscheint — und hier trifft man Cysticerken überhaupt selten — so bleibt sie doch für eine Reihe von Organen die Erklärung schuldig, so besonders für den Kopf, wo der Parasit ziemlich häufig gefunden wird. Hier hat er erstens den nach abwärts gehenden Lymphstrom zu überwinden und ebenso auch die Klappen der Lymphgefässe.

Was die beiden ersten Hypothesen anlangt, so bleibt nur noch zu erklären übrig, wie die Cysticerken durch die Capillaren der Leber sowohl als der Lunge durchkommen, obwohl die Grösse der Embryonen bedeutender ist als die der Capillaren. Man muss eben annehmen — und es ist dies auch beobachtet worden - dass der Embryo als lebender Protoplasmaklumpen sich mehr als bis auf die Hälfte contrahiren und fadenförmig werden kann. Ausserdem ist von Weber[2]) nachgewiesen, dass Emboliéen den Lungenkreislauf passiren können, um in den grossen Kreislauf zu gelangen und hier erst in den peripheren Organen aufgehalten zu werden; das dürfte auch für den Embryo gelten, der nichts anderes ist als ein Embolus.

Diese verschiedenen Wege, welche zur Verbreitung der Embryonen am plausibelsten erschienen, passen jedoch nicht für alle Cestodenarten: so ist der Cysticercus cellulosae beim Menschen und bei Thieren bis jetzt äusserst selten in der Leber gefunden worden, so dass man annehmen kann, dass

[1]) Küchenmeister, die Parasiten des Menschen, II. Auflage, herausgegeben von Küchenmeister und Zürn, Leipzig, pag. 52.

[2]) Handbuch der allg. und spes. Chirurg. von Pitha und Billroth.

die Verbreitung durch den ductus thor. und von da in das Herz und in die peripheren Organe am wahrscheinlichsten ist; für die Verbreitung durch den Blutstrom dürfte die Thatsache sprechen, dass die im Auge vorhandenen Cysticerken fast immer an Stellen gefunden werden, die zu den blutreichsten gehören, nämlich in der Chorioidea. Auch die Angaben von Zenker und Heller[1]) sprechen für diese Hypothese; diese beiden Autoren fanden an der Basis des Gehirns und in den musculi papillares des Herzens Cysticerken, die durch die Arterie durchgebrochen, indess immer noch mit ihrer Wandung durch Granulationsgewebe in Verbindung geblieben waren; es ist anzunehmen, dass der Cysticercus in den kleinen Arterien sich festsetzte, durch die allmähliche Vergrösserung seines Volumens dieselben aneurysmatisch erweiterte und schliesslich durchbrach; aber durch das Granulationsgewebe mit der Arterienwand in Verbindung blieb.

Häufigkeit und Verbreitung des Cysticercus.

Nach Virchow kommt der Cysticercus cellulosae häufiger als der Echinococcus und die Trichine vor; die Fälle, wo einzelne Parasiten in einem Organe gefunden werden, sind zahlreicher als die, bei denen eine allgemeine Infection mit Finnen stattgefunden hat. Müller stellt in seiner Dissertation (Berlin 1874) folgende Zahlen über die bei Sectionen gefundenen Cysticerken auf:

	Leichen	Cystic.	
Rudolphi (Berlin)	280	4,5	= 1,6—2 %
Forster (Göttingen)	634	4	= 0,62 %
Zenker (Dresden)	1947	22	= 1,1 „
Id. (Erlangen)	1747	14	= 0,8 „
Virchow (Berlin	100	2	= 2,0 „

[1]) Heller, Invasionskrankheiten Ziemssens Handbuch der spec. Pathologie Band III, pag. 343.

So sehen wir, das in den verschiedenen Ländern die Zahl der bei Sectionen gefundenen Cysticerken beträchtliche Unterschiede zeigt; obenan steht Berlin: hier sind auch bis jetzt intra vitam ziemlich häufig Hautcysticerken zur Beobachtung gekommen. Woher dies kommt, dass die Cysticerken in Norddeutschland so häufig, ja man kann sagen am häufigsten, vorkommen, dürfte nicht schwer zu beantworten sein; dies mag daher kommen, dass dort die Fleischschau weniger streng ist, und dass dort fast allgemein die Sitte herrscht, das Fleisch resp. den Schinken roh zu geniessen, so dass dadurch die Häufigkeit der Bandwürmer zunimmt; damit ist aber mehr Gelegenheit geboten, sei es zur Autoinfection, sei es zur Infection mit den Eiern eines andern Menschen. Nur der Cysticercus cellulosae der Taenia solium kommt hier in Betracht, da der Cysticercus der Taenia mediocannellata beim Menschen bis jetzt noch nicht hat beobachtet werden können.

Viel seltener als in Norddeutschland ist der Cysticercus cellulosae in Süddeutschland und in England; indess fehlt er auch nicht in beiden Ländern. In Süddeutschland sind zwei Fälle von Augencysticercus von Manz in Freiburg und einige mit Hautcysticercus mitgeteilt worden; auch aus dem oben angegebenen Sectionsberichte können wir ersehen, dass Zenker unter 1747 Leichen 14 Hautcysticercus fand. Berichte über Hautcysticercus aus England liegen bis jetzt nicht vor; dagegen hat man mehrere Fälle von Cysticercus im Augenhintergrunde und in der vorderen Kammer beobachtet. Dies dürfte daher kommen, dass sowohl in England als auch in Süddeutschland wenig Schweinefleisch genossen wird; es wird dadurch wenig Gelegenheit zur Entstehung von Bandwürmern (Taenia solium) gegeben und daher sind auch die Fälle von Cysticercus cellulosae sehr selten. Aus dem finnigen Rindfleisch, das in diesen Ländern vielleicht genossen wird, kann beim Menschen nur Taenia medioc. entstehen; indess ist mit

den Eiern der Taenia medioc. beim Menschen keine Infection möglich.

Aus Frankreich sind in den letzten Jahren mehrere Beobachtungen über Cysticerken in der Haut und in den anderen Organen mitgeteilt worden.

Was Oesterreich anlangt, so wurde dort allgemein angegeben, dass der Cysticercus cellulosae nicht vorkomme, zumal Hebra unter 80,000 Hautkranken auch nicht einen fand, der an Hautcysticercus litt. Auch mit den Cysticerken im Auge ging es so. Während in Berlin von Graefe solche hie und da beobachtet wurden, wird von Wien aus nichts darüber erwähnt. Man brachte diese Seltenheit zusammen mit der sehr grossen Seltenheit der Taenia solium in Oesterreich. Indessen gegen diese Behauptungen sind mehrere gewichtige Momente geltend zu machen. So gibt Rokitansky [1]) an, den Cysticercus der Haut in wuchernder Menge oftmals beobachtet zu haben. Auch Prof. Becker in Heidelberg hat während seiner Anwesenheit in Wien mehrmals Cysticercus cellulosae ocularis nachgewiesen. In der Arlt'schen Klinik wurde er auch mehrmals beobachtet. In neuerer Zeit sind mehrere Fälle von Hautcysticercus mitgeteilt. Nach allen diesen Angaben steht also fest, dass auch in Oesterreich Cysticercus vorkommt; in welchem Procentsatz konnte bis jetzt nicht festgestellt werden.

Der Lieblingssitz des Cysticercus ist nach Leuckart die Haut resp. das subcutane Bindegewebe; dass aber trotzdem der Hautcysticercus so selten beobachtet wurde, mag daher rühren, wie schon oben angeführt, dass man sich gewöhnt, die Haut nur oberflächlich und flüchtig zu untersuchen, oder dass häufig beim Stellen der Diagnose eine Verwechslung mit unterlaufen ist. Lewin fand den Hautcysticercus unter 4000 Patienten 9 Mal, Guttman innerhalb 2 Jahre 4 Mal.

[1]) Pathal. Anatomie II. Bd. pag. 230, 415, 424, 475.

Nach der Haut werden, wie Leuckart angibt, der Reihe nach ergriffen: Hirn, Auge, Herz, Lunge, Leber, Nieren und Lymphdrüsen.

Aus der von Dressel[1]) angegebenen Statistik lässt sich entnehmen, dass der Cysticercus beim Mann (65%) häufiger vorkommt als bei der Frau; dies mag vielleicht damit zusammenhängen, dass die Männer lieber und häufiger rohes Fleisch geniessen; ausserdem soll nach Küchenmeister die Kleidung schuld sein, welche beim Mann die abgegangenen Glieder zurückhält.

Was das Alter anbelangt, so hat Dressel Cysticerken gefunden bei einem Neugeborenen, bei einem Kind von fünf Jahren, bei Erwachsenen, mehrmals bei Greisen von mehr als 70 Jahren, ja einmal bei einem 84jährigen Manne.

Zur Beleuchtung der Häufigkeit des Cysticercus cellulosae mag noch eine kurze Uebersicht über die in verschiedenen Gegenden und Ländern im Auge beobachteten Cysticerken dienen.

Graefe (Berlin) unter	80,000	Augenkranken	90 Cystic. 1 : 1000.
Hirschberg „	„ 31,000	„	50 „ 1 : 620.
A. Graefe (Halle) unter	4—5000	neuen Kranken	4—5 „ 1 : 1000.
H. Cohn (Breslau) unter	2300	neuen Kranken	4 „ 1 : 5500.
J. Jakobssohn (Königsberg) unter	3722	neuen Kranken innerhalb 2 Jahren nur	1 „
Pagenstecher (Darmstadt) unter	10,000	innerhalb 4 Jahren (1864—1868	0 „
Hansen (Dänemark) unter	70,000		1 „

Donders in Utrecht (Holland) hat noch keinen Cysticercus ocularis dort beobachtet. Wir sehen aus dieser Tabelle, dass auch hier wieder in der Häufigkeit des Cysticercus ocularis Berlin die erste Stelle einnimmt.

[1]) Dressel, In. Diss. Berl. 1877.

Lebensdauer.

Küchenmeister gibt an, dass Krankheiten des Wirtes oder des Cysticercus mehr oder weniger bald den Tod des letzteren herbeiführen können; er nimmt an, dass die grössere Zahl der eingewanderten Embryonen nach 3—6 Monaten zu Grunde gehen; dagegen spricht eine grosse Anzahl von Beobachtungen, welche darthun, dass die Cysticerken längere Zeit bestanden haben

In dem Falle von Rathery bestanden die Tumoren schon 2 Jahre, als sie zur Beobachtung kamen; ebenso lang war es im Fall Lauceraux's. Lewin beobachtete einen Fall, wo die Hautcysticerken schon 6 Jahre bestanden.

In Litten's Fall bestanden die Cysticerken schon 15 Jahre.

Man findet noch grössere Zahlen namentlich über Gehirncysticerken und die des Auges angegeben, obwohl die letzteren gewöhnlich früh zu Grunde gehen. Becker konnte in einem Falle, wo 4 Jahre nach der Diagnose auf Cysticercus cellulosae oculi die Enucleatio bulbi nothwendig wurde, nicht mehr die geringste Spur von einem Cysticercus auffinden.

Saemisch dagegen fand in einem enucleirten Bulbus einen Cysticercus, den er schon vor 10 Jahren diagnosticirt hatte.

Cobbold nimmt als mittlere Lebensdauer beim Cysticercus des Menschen 8 Monate an. Stich behauptet, dass der Parasit 3—6 Jahre beim Menschen bestehen kann.

Wir sehen also, dass die Ansichten über die Lebensdauer des Blasenwurmes beim Menschen schwanken, indess, wie dem auch sei, soviel steht fest, dass der Cysticercus gewöhnlich einer fettigen oder kalkigen Degeneration unter-

liegt; nach welcher Zeit konnte bis jetzt noch nicht beobachtet werden.

Therapie.

Man hat die verschiedensten Arzneimittel gegen den Cysticercus einmal angewendet, aber ohne Erfolg. Duguet behauptet zwar, dass bei seinem Patienten nach 6 Monaten fast alle Knoten verschwunden waren und dass dieser Erfolg vielleicht auf das gleichzeitig wegen des Rheumat. acut. artic. verabreichte Natron salicylicum zurückzuführen sei.

Mehr Erfolg hat die operative Behandlung aufzuweisen. Broca wandte zum ersten Male diese an; er punktirte die Blasen und zerdrückte die Tumoren unter seinen Fingern; bei andern Blasen spaltete er durch Einschneiden den Sack; es trat Heilung ein; die Tumoren schrumpften auf die Grösse eines Gerstenkorns.

Davaine empfiehlt die Punktion der Blase und Injection von Alkohol oder Jodtinctur (2 Tropfen); auch darauf trat Schrumpfung an.

Wenn Störungen von Seiten der Cysticerken auftreten, wie z. B. in dem Falle Rathery's, wo Krämpfe und Neuralgien an der untern Extremität auftraten und wo als Ursache ein im Verlauf des nerv. saph. major sitzender Cysticercus nachgewiesen wurde, dürfte die Exstirpation indicirt sein.

Besonderes Gewicht ist auf die Prophylaxe zu legen. Wie wir oben bei der Betrachtung der aetiologischen Momente gesehen haben, ist die von uns beherbergte Taenia solium die gefährlichste Quelle der Infection mit dem Blasenbandwurm; denn einerseits kann eine Selbstinfection stattfinden, anderseits können aber auch Eier abgehender Glieder

oder letztere selbst mit dem Trinkwasser oder der Nahrung in den Magen des Menschen oder der zur Entstehung von Cysticerken der Taenia solium geeigneten Thiere gelangen.

Man muss also zur Verhütung der Selbstinfection den Bandwurm abtreiben mit Hülfe der wirksamen Antihelminthica; den abgetriebenen Bandwurm muss man sorgfältig vernichten; am besten dürfte dies geschehen, indem man den Bandwurm mit scharfen Säuren oder kochendem Wasser übergiesst.

Als nicht weniger wichtig, um die Entstehung der Finnenkrankheit zu verhüten, muss die richtige Behandlung des Schweine- und Rehfleisches vor dem Genuss angesehen werden; denn beide Thiere sind häufig mit Cysticerken vollgepropft und geben beim Genusse des Fleisches zur Entstehung von Bandwürmern Veranlassung. Das Fleisch muss vollständig gekocht und gebraten werden. Auch ist besonders auf die Fleischschau Acht zu geben. Man hat angegeben, bloss die Zunge solle auf Finnen untersucht werden, da solche immer in der Zunge enthalten seien. Indess häufig ist letzteres nicht der Fall, und die übrigen Organe sind doch mit Cysticerken überfüllt. Die Zungenuntersuchung genügt also nicht allein.

Ein Versuch bei der Therapie dürfte auch mit Lösungen von Pelletierinum tannicum oder von Sublimat in Form von Injectionen in die Blasen nach der Entleerung der letzteren zu empfehlen sein. Herr Dr. Wolff wollte diese Mittel an unserem Patienten versuchen; allein derselbe verliess vorher das Spital.